

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**INFLUÊNCIA DE DUAS METODOLOGIAS
PEDAGÓGICAS DISTINTAS NO POTENCIAL CRIATIVO
DE ALUNOS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

Joana Sofia Vieira Rebelo Correia

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA
(Secção de Psicologia da Educação e da Orientação)**

2015

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**INFLUÊNCIA DE DUAS METODOLOGIAS
PEDAGÓGICAS DISTINTAS NO POTENCIAL CRIATIVO
DE ALUNOS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO**

Joana Sofia Vieira Rebelo Correia

Dissertação Orientada pela Professora Doutora Sara Bahia

**MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA
(Secção de Psicologia da Educação e da Orientação)**

2015

Agradecimentos

À professora Sara Bahia, pelo apoio, interesse, disponibilidade e simpatia.

Aos diretores e professores que tão bem me receberam nas suas respectivas escolas.

Aos meus grandes amigos e colegas e a todos os momentos felizes que passei na FPUL.

Ao Tiago, ao João e ao José, por toda a ajuda e paciência.

À minha família, por sempre acreditarem em mim e me darem força.

À minha mãe, a minha melhor amiga.

Ao Bruno, a pessoa mais bonita que conheço.

E finalmente a todas as crianças que participaram neste estudo que me acolheram e abraçaram e que no fim me deixaram de coração apertado por ter de dizer adeus. Vocês

são o futuro, este trabalho é por vós e para vós.

If you're not prepared to be wrong, you'll never come up with anything original.

Ken Robinson

Resumo

Atualmente a criatividade é reconhecida como uma forte competência que contribui para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Assim, a sua relevância no campo educacional tem sido durante décadas um assunto de interesse para os investigadores. Embora existam cada vez mais estudos que tentam compreender como a escola e as metodologias pedagógicas podem ajudar a desenvolver o potencial criativo dos estudantes, são ainda insuficientes. O objetivo deste estudo é investigar a relação entre metodologias pedagógicas distintas e o potencial criativo dos alunos. Uma amostra de 125 crianças do 1.º ciclo do ensino básico, 70 das quais frequentam uma escola com metodologia tradicional e 55 uma escola com metodologia alternativa, respondeu a testes verbais e figurativos de Torrance. Foi igualmente avaliado o clima de criatividade das escolas através de uma amostra de 17 professores. Os resultados mostraram pontuações mais altas para o potencial criativo dos alunos da escola com uma metodologia alternativa, embora as respostas dos professores em relação ao clima de criatividade das escolas tenham sido semelhantes. A análise não indicou diferenças relevantes em relação ao género. Foi analisada a evolução de alunos entre o 1.º e o 4.º ano e os resultados mostraram um decréscimo do potencial criativo em ambas as escolas, no final do 3.º ano, no caso dos alunos da escola com metodologia tradicional, e no final do 4.º ano, no caso dos alunos da escola com metodologia alternativa. A discussão aponta para a necessidade de investigação mais aprofundada por forma a compreender o impacto das metodologias pedagógicas no potencial criativo dos alunos. No contexto português, impõe-se a necessidade de validação de testes do pensamento criativo.

Palavras-chave: criatividade, educação, metodologias pedagógicas, clima de criatividade, potencial criativo

Abstract

Nowadays creativity is increasingly recognised as a powerful ability which contributes to personal and societal development. Therefore, the relevance of creativity in the educational field has for decades been an important subject for researchers. Although there is an increasing amount of studies trying to understand how school and pedagogical methods can help develop students' creative potential, they seem to be rather insufficient. This paper investigates the relation between different pedagogical methods and pupils' creative potential. A sample of 125 elementary school children, from which 70 attend a school with a traditional method and 55 attend a school with an alternative method, responded to Torrance's verbal and figural creativity tests. The schools' creative climate was also evaluated using a sample of 17 teachers. Results showed greater scores for the creative potential of students in the school with an alternative method, even though the school climate reported by the teachers was similar for both schools. They also indicated no relevant gender differences in the creative functioning. The evolution from 1st graders to 4th graders was analysed and results showed a creativity slump for children in both schools, in the end of 3rd grade for the traditional schools' pupils and in the end of 4th grade for the alternative school's pupils. The discussion states that deeper research is needed in order to understand how school pedagogical methods impact the creative potential of students. In the Portuguese context there is an urge for the validation of creative thinking tests.

Keywords: creativity, education, pedagogical methods, creative climate, creative potential

Índice

Índice de Figuras	vii
Índice de Tabelas	viii
Índice de Anexos	ix
1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1. A criatividade e a sua importância numa perspetiva histórica	3
2.2. Criatividade: um construto multidimensional	4
2.3. Como medir a criatividade?	5
O teste de pensamento divergente de Torrance	6
Medição das diferenças de género e de ano escolar	8
2.4. Educação e criatividade	9
A criatividade no ensino português	12
2.5. Hipóteses de investigação	13
3. Método	15
3.1. Participantes	15
3.2. Instrumentos	16
Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance	16
Grelha de Clima de Criatividade	18
3.3. Procedimento	18
Recolha de dados	18
Análise dos resultados	20
4. Resultados e Discussão	21
4.1. Distribuição dos Resultados	21
4.2. Clima de criatividade e metodologia da escola	21
4.3. Diferenças entre escolas	22
4.4. Diferenças de género	26
4.5. Diferenças entre anos escolares	27

Escola com uma metodologia tradicional	28
Escola com uma metodologia alternativa	29
5. Discussão Final	31
5.1. Considerações gerais	31
5.2. Limitações do estudo	35
5.3. Implicações para a prática psicoeducacional	37
5.4. Investigação futura	39
5.5. Síntese conclusiva	40
Referências Bibliográficas	42
Anexos	

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Diagrama de extremos e quartis para as diferenças significativas entre escolas.	24
<i>Figura 2.</i> Representação gráfica da evolução dos índices de criatividade global, verbal e figurativa entre o 1.º ano e o 4.º ano, para cada escola	29

Índice de Tabelas

Tabela 1. <i>Características descritivas dos alunos da escola com uma metodologia tradicional</i>	15
Tabela 2. <i>Características descritivas dos alunos da escola com uma metodologia alternativa</i>	15
Tabela 3. <i>Coeficientes de assimetria (g1) e de kurtose (g2) dos índices verbal, figurativo e global</i>	21
Tabela 4. <i>Média das pontuações dos alunos e análise de variância para o índice global, figurativo e verbal em função da escola</i>	23
Tabela 5. <i>Média das pontuações dos alunos e análise de variância para os critérios específicos da criatividade figurativa e verbal em função da escola</i> ...	23
Tabela 6. <i>Média das pontuações dos alunos para as variáveis da criatividade em função do ano escolar</i>	25
Tabela 7. <i>Média das pontuações dos alunos e análise de variância para o índice global, figurativo e verbal em função do gênero</i>	27
Tabela 8. <i>Média das pontuações dos alunos e análise de variância para os critérios específicos da criatividade figurativa e verbal em função do gênero</i> ...	27

Índice de Anexos

Anexo A - Grelha de Clima de Criatividade

Anexo B - Consentimento informado para as escolas

Anexo C - Consentimento informado para os encarregados de educação

Anexo D - Consentimento informado para os professores

Anexo E - Análise do pressuposto da normalidade das variáveis

Anexo F - Análise do pressuposto de homogeneidade de variâncias

Anexo G - Distribuição dos resultados

Anexo H - Resultados das diferenças entre o 3.º ano de cada escola

Anexo I - Resultados das diferenças de género em cada escola

1. Introdução

A criatividade é reconhecida como uma das quatro competências-chave do século XXI (juntamente com o pensamento crítico, o trabalho em equipa e a comunicação), tendo vindo a merecer maior atenção nos campos da psicologia e da educação desde os anos 50 (Barbot, Besançon & Lubart, 2015; Runco & Albert, 2010). É também considerada por diversos autores como uma capacidade valiosa que contribui para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade (Besançon, Lubart & Barbot, 2013; Sternberg & Lubart, 1999). Segundo Sternberg e Lubart (1999), ao nível individual, a criatividade é importante para a resolução de problemas, no trabalho e no dia-a-dia. Já ao nível social, os autores afirmam que a criatividade pode estar na origem de novas descobertas científicas, novos movimentos artísticos, novas invenções e novos programas sociais. Desta forma o estudo da criatividade tem aplicações no âmbito da educação, inovação, economia, das artes e das ciências (Runco & Albert, 2010).

A educação é um dos principais veículos para o desenvolvimento da sociedade e, para fazer face aos desafios do presente terá inevitavelmente de transportar consigo a promoção da criatividade e da inovação. Ao ser englobada no sistema educacional, a criatividade não deve ser apenas um fim mas também um meio. Isto significa que, além de ser uma competência-chave no mundo organizacional, é também extremamente importante no próprio exercício da aprendizagem. A criatividade promove a flexibilidade na resolução de problemas, a motivação e interesse em aprender, a autonomia, e como consequência, está intimamente ligada ao sucesso académico (Bahia, Veiga & Galvão, 2014; Davies et al., 2013).

No entanto, as escolas nas suas práticas, muitas vezes não reconhecem a importância do construto (Beghetto, 2010). Nos campos da psicologia e da educação, vários autores têm estudado as variáveis pedagógicas que mais aparentam contribuir para o desenvolvimento da criatividade (*e.g.* Alencar & Fleith, 2007; Bahia, Veiga & Galvão, 2014; Torrance, 1972), apontando para a necessidade de se desenvolverem novas metodologias pedagógicas no contexto escolar. Porém, escasseiam ainda estudos que ilustrem se, de facto, metodologias pedagógicas menos tradicionais podem ajudar os alunos a desenvolverem o seu potencial criativo. Desta forma, fundamentando-se na literatura sobre o tema, o presente estudo apresenta como objetivo geral a comparação do potencial criativo entre alunos do 1º ciclo do ensino básico de dois estabelecimentos de ensino que utilizam metodologias pedagógicas distintas: um com uma metodologia

tradicional e outro com uma metodologia alternativa. Especificamente pretende-se: 1) avaliar o potencial criativo figurativo e verbal de crianças do 1º ciclo do ensino básico das duas escolas; 2) analisar as diferenças entre os alunos em relação aos critérios específicos da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração; 3) verificar as diferenças no potencial criativo entre anos de escolaridade e género; e 4) analisar a relação entre a perceção do clima de criatividade reportada pelos professores e a metodologia privilegiada por cada uma das escolas.

No que diz respeito à sua organização, o trabalho encontra-se dividido em quatro partes principais. A primeira diz respeito ao enquadramento teórico onde é feita uma revisão de literatura sobre aspetos relevantes para o estudo, seguida das hipóteses de investigação que o guiaram. Em segundo lugar, é apresentado o método utilizado para o estudo, onde se caracterizam os participantes, os instrumentos utilizados e os procedimentos efetuados. Na terceira parte são apresentados e interpretados os resultados obtidos e, finalmente, são apresentadas as principais conclusões extraídas dos resultados. É também nesta parte que se discutem as limitações do estudo e as implicações para estudos futuros e para a prática psicoeducacional.

2. Enquadramento Teórico

2.1. A criatividade e a sua importância numa perspectiva histórica

A criatividade nem sempre foi percebida e valorizada da mesma forma ao longo da história. As primeiras abordagens acerca do assunto acentuavam uma perspectiva mística, como se de uma inspiração divina se tratasse (Sternberg & Lubart, 1999). Platão dizia que um poeta só consegue criar o que a sua musa o impõe; mais tarde, Aristóteles referia a loucura como indissociável do processo criativo (Stoltz, 1999). Esta visão alcançou uma expressão tão generalizada que ainda hoje se nota a sua influência quando se fala em arte e genialidade. O facto desta configuração se opor ao espírito científico pode explicar o porquê de durante tantos anos a Psicologia e as ciências negligenciarem o estudo da criatividade (Sternberg & Lubart, 1999).

No ano de 1950 assinalou-se uma viragem, motivada pelo célebre discurso de Guilford (1950), enquanto presidente da *American Psychological Association* (APA), alertando para a importância da criatividade pois, até então, poucas foram as investigações levadas a cabo sobre o construto. Guilford examinou um índice de *abstracts* em psicologia de cada ano desde a sua origem, concluindo que apenas 0,2% dos livros e artigos científicos se focavam neste tópico e alertando igualmente para a sua importância social. Desde então e, como já foi dito, a criatividade passou a ser alvo de mais atenção e, com o passar do tempo, foi-se definindo o construto.

Desta forma, ao longo da segunda metade do século XX diferentes autores tentaram definir a criatividade a partir de pontos de vista bastante distintos (Sternberg & Lubart, 1999): (a) surgiram abordagens mais pragmáticas com foco no processo de desenvolvimento da criatividade mais do que na sua conceptualização; (b) também foi desenvolvida a abordagem freudiana (já existente) sobre criatividade, encarada como uma expressão de desejos inconscientes; (c) Guilford fez surgir uma abordagem mais psicométrica que tornou a criatividade num construto mensurável, passível de ser medido em todos os indivíduos; (d) a abordagem cognitiva tentou compreender as representações mentais e processos que estão na base do pensamento criativo; (e) paralelamente a esta última abordagem, desenvolveu-se uma outra centrada nos aspetos da personalidade, variáveis motivacionais e variáveis socioculturais que se evidenciavam em indivíduos criativos. Estas abordagens permitiram conhecer de forma mais aprofundada o construto da criatividade e, progressivamente, foi-se descobrindo a sua multidimensionalidade.

2.2. Criatividade: um construto multidimensional

Nos campos da educação e da psicologia, vários autores definem comumente a criatividade como a habilidade para produzir trabalho novo e original, por um lado, e útil, dentro de um domínio específico, por outro (Mednick, 1962; Sternberg & Lubart, 1996, 1999). Atualmente, para se compreender a complexidade do construto da criatividade é necessário, antes de mais, distinguir três conceitos: potencial criativo, resultado criativo e talento criativo (Besançon, Lubart & Barbot, 2013). O potencial criativo pode definir-se como a habilidade latente para produzir trabalho criativo que pode ser quantificada e medida. O resultado criativo refere-se ao que é efetivamente produzido, ou seja, ao potencial criativo transformado em trabalho reconhecido por um público. Por fim, o talento criativo acontece quando um indivíduo com potencial criativo produz, de forma reiterada, trabalhos criativos.

O potencial criativo pode ser compreendido como a convergência de uma série de fatores (Feldman, 1999; Sternberg, 2006; Sternberg & Lubart, 1996), isto é, não se deve negligenciar uma perspectiva em detrimento de outra visto que o estudo da criatividade é multidisciplinar. Deste modo, acredita-se que deve ser estudada à luz da confluência das várias abordagens supramencionadas.

A Teoria do Investimento na Criatividade de Sternberg e Lubart (1996) assenta na noção de que os indivíduos criativos são capazes de ver o potencial de uma ideia que inicialmente está subvalorizada. Mais tarde, quando o público aceita essa ideia, chega o momento de passar para a seguinte. Sternberg e Lubart (1996) acreditam que poucos indivíduos têm esta capacidade pois para tal é necessária a confluência de seis recursos: (a) a inteligência (a influência de processos cognitivos na criatividade); (b) o conhecimento (é necessário conhecimento acerca de uma determinada área para se fazer um contributo criativo, embora em excesso possa impedir de encarar o problema com uma nova perspectiva); (c) os estilos de pensamento (um indivíduo criativo tem preferência pelo pensamento inovador, formulando novos problemas e novos sistemas de regras); (d) a personalidade (as pessoas criativas partilham uma série de atributos, designadamente a tolerância face a ambiguidades, a perseverança em ultrapassar obstáculos e assumir riscos e a confiança nas suas capacidades); (e) a motivação (a motivação intrínseca está associada à criatividade, na medida em que se um indivíduo estiver motivado intrinsecamente, focar-se-á na satisfação em realizar certa tarefa, ao invés das possíveis

recompensas que esta poderá oferecer); e (f) o ambiente (quanto mais o ambiente for propício, tolerante e recompensador da ideação criativa, mais criativo será o indivíduo).

Barbot, Besançon e Lubart (2015) defendem que os recursos exigidos podem variar conforme as exigências específicas de cada tarefa criativa. Os mesmos autores consideram que a criatividade se restringe a um domínio, ou seja, a maior parte das pessoas tem um conjunto limitado de recursos, não sendo provável que a mesma pessoa mostre o mesmo grau de sucesso em diferentes tarefas criativas. Diga-se, a título de exemplo, que uma pessoa excepcionalmente criativa a nível musical não tem necessariamente de o ser na expressão plástica. Na mesma linha de pensamento, Feldman (1999) refere sete dimensões-chave para o desenvolvimento criativo: os processos cognitivos, os processos socioemocionais, os aspetos familiares, a educação, características do domínio, aspetos socioculturais e influências históricas. Dada a complexidade do construto e face à quantidade de domínios da expressão criativa, coloca-se a questão de como medir um construto com tamanha amplitude.

2.3. Como medir a criatividade?

A avaliação é um dos aspetos mais importantes no campo da educação e, portanto, para se promover a criatividade surgem questões acerca da melhor forma de medir o sucesso de uma intervenção nesta área (Plucker & Makel, 2010). Atualmente existem três grandes objetivos na avaliação do potencial criativo em ambientes educacionais (Barbot, Besançon & Lubart, 2015): (1) identificar o potencial das crianças e guiá-las de forma apropriada; (2) identificar o nível médio de potencial criativo de um grupo de alunos (*e.g.* no universo da sala de aula, da escola ou a nível nacional), por forma a fazer comparações entre grupos e medir o efeito de programas de treino da criatividade; e (3) monitorizar a mudança no potencial criativo dentro do desenvolvimento natural ou em resposta a um programa educacional.

Na sua comunicação à APA, Guilford (1950) propôs que a criatividade fosse estudada em todos os indivíduos através de uma abordagem psicométrica, utilizando testes de papel e lápis. Um destes instrumentos foi desenvolvido pelo próprio e apelidado de “Teste dos Usos Invulgares”, onde era solicitado aos sujeitos que pensassem nos vários usos que poderiam dar a um objeto vulgar. Desde então, vários investigadores adotaram uma abordagem psicométrica usando instrumentos que avaliavam o pensamento divergente, tal como o que Guilford propôs. Neste momento, torna-se importante distinguir o pensamento divergente do pensamento convergente, visto que ambos têm

sido associados à cognição criativa (Cropley, 2006; Guilford, 1950). O pensamento divergente refere-se à habilidade para gerar múltiplas associações a uma ideia, de forma aleatória e não organizada. (Friedman & Forster, 2000; Kleibeuker, De Dreu & Crone, 2013). O pensamento convergente, por seu turno, reporta-se ao modo analítico e avaliativo do pensamento, relacionado com a descoberta de relações entre diferente informação e representa a capacidade de um indivíduo rapidamente se focar na melhor solução para um problema (Runco, 2004). Runco (2004) e Cropley (2006) afirmam que o pensamento convergente tem sido relacionado com a inteligência geral e com as funções executivas.

Décadas depois de Guilford criar o Teste dos Usos Invulgares, Torrance criou a Bateria de Testes de Pensamento Criativo (TTCT), que consiste numa série de tarefas verbais e figurativas que envolvem competências de pensamento divergente e outras de resolução de problemas (Sternberg & Lubart, 1999). Este é o instrumento mais conhecido e pesquisado na literatura para avaliar a criatividade em diferentes áreas, principalmente na educacional (Hocevar & Bachelor, 1989; Nogueira & Bahia, 2009; Wescheler, 2004). A abordagem psicométrica foi alvo de muitas críticas pela sua aparente incapacidade de prever a criatividade no dia-a-dia, fora dos parâmetros do ambiente escolar onde geralmente são feitos estudos com estes testes. (Hocevar & Bachelor, 1989). Não obstante, Plucker e Renzulli (1999) relevam o contributo positivo desta abordagem para o que se sabe atualmente acerca da criatividade e afirmam ser mais complexa e compreensiva do que os seus críticos pretendem fazer crer. As alternativas existentes também carregam as mesmas dificuldades inerentes à medição direta da criatividade. Mas nem todas as abordagens à avaliação da criatividade são psicométricas. Hocevar e Bachelor (1989) classificaram mais de 100 exemplos de instrumentos em oito categorias: testes do pensamento divergente, inventários de atitudes e interesses, inventários da personalidade, inventários biográficos, avaliações dos professores, pares e supervisores, avaliações de produtos criativos, estudo de casos eminentes e autoavaliações de atividades e trabalhos criativos.

O teste de pensamento divergente de Torrance. O TTCT foi desenvolvido por Torrance em 1958 e foi construído com base nos critérios desenvolvidos previamente por Guilford: a fluência, a flexibilidade, a originalidade e a elaboração (Torrance, 1966). A fluência diz respeito ao número de respostas relevantes produzidas pelo sujeito, enquanto a flexibilidade é quantificada pelo número de formas diferentes de pensar, isto é, de

categorias diferentes presentes nas respostas dadas. A infrequência estatística das respostas fornece uma medida de originalidade e, finalmente, o detalhe e a especificidade incorporada na resposta estabelece a forma de medir a elaboração.

Desde a criação do seu instrumento, até 1993, Torrance levou a cabo estudos de *follow-up* ao longo de 30 anos no sentido de descrever como é que os resultados do TTCT figurativo de alunos do ensino secundário poderiam prever a sua produtividade criativa na idade adulta (Torrance, 1993). Os coeficientes de correlação entre os vários períodos variavam entre .46 e .58 ($p < .01$) que, embora considerado um valor moderado, para a natureza longitudinal e complexa do estudo em questão estavam muito acima do que se esperava. Desta forma demonstrou que existiam relações significativas entre os indicadores da criatividade figurativa e a quantidade e a qualidade da produção na vida real dos indivíduos, demonstrando a validade preditiva do seu instrumento. Na população brasileira, Wescheler (2006) encontrou igualmente uma relação entre a produtividade criativa e os resultados no TTCT figurativo e verbal.

A partir dos anos 80, Torrance começa a considerar outras dimensões do potencial criativo totalizando mais 13 critérios, que se podem condensar em duas categorias (Bahia, 2007): os critérios que se referem a uma dimensão cognitivo-comportamental (expressividade emocional e expressividade dos títulos, a presença de sentimentos e emoções, de fantasia, a perspetiva humorística, a riqueza e coloração de detalhes, a mudança de sentidos, a abstração na abordagem de afastamento da realidade, a mudança de contexto, a orientação futura, o ponto de vista provocador, a articulação do enredo de uma eventual história e a combinação de ideias), e os critérios dizem respeito a aspetos mais técnicos (o movimento e a ação, o alargamento ou rompimento das fronteiras, a quebra de limites, a resistência ao fechamento, a combinação ou síntese de figuras incompletas ou de linhas, a visualização interna ou invulgar, a perspetivação a uma escala macro e a coloração imagética).

Uma das grandes críticas dirigidas a este instrumento baseia-se no facto de apenas avaliar um domínio da criatividade – o pensamento divergente –, quando hoje é aceite que a criatividade é multifacetada. Dada essa natureza complexa, seria irrealista pensar que um só teste a consegue avaliar. No entanto, pode constituir informação útil em termos de investigação e intervenção, desde que se evitem generalizações (Bahia, 2007).

No contexto português, têm-se verificado esforços recentes em estudar e validar o TTCT. Oliveira (2007) obteve resultados diferenciados em termos de médias (e de forma estatisticamente significativa) entre ambos os géneros e entre o 5.º e o 6.º ano, do

2.º ciclo do ensino básico. Contudo, não conseguiu validar o construto. Azevedo e Morais (2012) reuniram as condições para a obtenção de dados fidedignos e válidos para o TTCT – figurativo na faixa etária correspondente ao 5.º, 7.º e 9.º ano de escolaridade. No entanto, para uma população mais jovem, nomeadamente do 1.º ciclo do ensino básico, não foram encontrados estudos de validação do instrumento na população portuguesa.

Medição das diferenças de género e de ano escolar. Um dos aspetos que tem sido investigado através do TTCT diz respeito às diferenças de género no potencial criativo avaliado pelo instrumento. Torrance e Allioti (1969) afirmam que, de um modo geral, raramente se encontram diferenças de género até ao 4.º ano do 1.º ciclo do ensino básico. Estudos recentes com crianças entre os 7 e os 10 anos continuam a corroborar esta constatação (*e.g.* Besançon, Lubart & Barbot, 2013; Nakano, 2012). Depois do 4.º ano, as raparigas atingem normalmente melhores resultados nos testes verbais e na elaboração dos testes figurativos (Krumm, Lemos & Filippetti, 2014; Oliveira, 2007; Torrance & Allioti, 1969). Todavia, não existe uma conclusão simples acerca da evidência empírica das diferenças de género nos resultados de testes de criatividade. Baer e Kaufmann (2008) fizeram uma revisão da maior parte dos estudos recentes acerca diferenças de género na criatividade concluindo que, do ponto de vista quantitativo, é significativo o número de estudos que apontam para resultados superiores nas raparigas. No entanto, esses resultados não podem ser conclusivos, uma vez que existem outros estudos que defendem tanto uma superioridade dos rapazes como a não existência de diferenças de género significativas (Baer & Kaufmann, 2008).

Segundo Torrance e Allioti (1969) há que considerar variáveis biológicas e socioculturais nas diferenças de género do potencial criativo. Os autores citam dois estudos em cidades diferentes na Índia, em que os rapazes tiveram resultados superiores aos das raparigas, tanto nos testes verbais como figurativos. Estes resultados opõem-se às investigações de Torrance nos Estados Unidos da América, possivelmente derivado da cultura indiana colocar maior ênfase nas competências linguísticas e na superioridade masculina (Torrance & Allioti, 1969). No entanto, os autores verificaram que mesmo no contexto indiano existe pouca diferença entre géneros até ao 4.º ano, propondo a hipótese de existir pouca diferenciação entre rapazes e raparigas até aos 10/11 anos, idade onde ambos os géneros se começam a identificar com os papéis sociais de género. Em Portugal, escassos são os estudos que explicam as diferenças de género no potencial criativo.

Relativamente ao desenvolvimento da criatividade nas diferentes fases de escolarização obrigatórias, Gardner (1982) afirma que durante o pré-escolar as crianças são naturalmente criativas. Nakano (2012) põe em hipótese que até aos 8 anos as crianças mais novas não censuram, o que permite que todas as ideias pensadas sejam valorizadas e expressas. Quando ingressam na escola, a sua criatividade tende a reduzir devido à sua preocupação com regras e formas de estar padronizadas, embora volte a aumentar durante a pré-adolescência (entre o 5.º e o 8.º ano), tendência que se continua a verificar na idade adulta (Gardner, 1982). Torrance (1969) segue uma linha de pensamento semelhante, afirmando que existem períodos claros de declínio do potencial criativo, que ocorrem aos 5, 9, 13 e 17 anos de idade. Com base em vários estudos anteriores à data, Torrance construiu um gráfico ilustrativo do desenvolvimento criativo, onde se pode verificar que entre os 5 anos e o final do 3.º ano existe um aumento significativo do potencial criativo. Por volta dos 9 anos, no final do 3.º ano/ início do 4.º ano, há um acentuado declínio em quase todas as habilidades do pensamento criativo.

Estudos atuais continuam a corroborar o que Torrance verificou (*e.g.* David et al., 2014; Nakano, 2012). Já Kim (2011) verificou que o potencial criativo diminuiu ou se manteve para as várias dimensões no 6.º ano, ao passo que Torrance defendia o seu aumento. Kim defendeu também que o pensamento criativo diminui de forma geral até ao 3.º ano. Besançon, Lubart e Barbot (2013), descobriram que, numa metodologia de ensino tradicional, as crianças por volta do 4.º ano pontuam significativamente menos em termos de fluência verbal e figurativa do que as crianças dos anos precedentes da mesma escola. Já numa metodologia de ensino alternativa, os mesmos autores observaram uma melhoria de resultado nestes testes entre o 1.º e 4.º ano.

2.4. Educação e criatividade

Há cerca de 60 anos atrás, Guilford (1950) criticou o facto de aparentemente existir pouca correlação entre a educação e a criatividade. Apontou para a importância de uma prática educacional moderna que fomentasse o desenvolvimento da criatividade nas crianças. Vinte anos mais tarde, Torrance (1970) criticaria a escola tradicional por acostumar as crianças a escolher uma resposta certa ao invés de as estimular a pensar noutras possibilidades de resposta. Volvidos mais de 40 anos, o problema parece permanecer. Como suprarreferido, as pessoas serão mais criativas num ambiente que aceite e recompense ativamente a ideação criativa. Sternberg e Lubart (1996) afirmam que muitos ambientes não o fazem, especialmente as escolas. Contrariamente, as ideias

criativas são vistas como pouco adequadas e muitas vezes suprimidas, de forma mais ou menos subtil.

No âmbito educacional, as competências cognitivas são importantes e não devem ser alheias aos objetivos educacionais que conduzem ao sucesso académico (David, Morais, Primi & Miguel, 2014). A investigação tem apontado também para uma evidência de que existe alguma relação entre inteligência e criatividade (Mednick, 1962; Sternberg & Lubart, 1996, 1999; Sternberg, 2001, 2006). As teorias cognitivas dão ênfase ao papel de mecanismos cognitivos como a base do pensamento criativo, podendo ser muito variadas: algumas focam-se em capacidades como a atenção ou a memória; outras focam-se nas diferenças individuais, como é o caso das tarefas de pensamento divergente; outras falam na capacidade de *insight* ou na capacidade de resolução de problemas (Kozbelt, Beghetto & Runco, 2010). Sternberg (2001) acredita que as pessoas criativas, além de gerarem um grande número de ideias, analisam-nas e descriminam de forma inteligente as melhores e as piores. Existem três competências cognitivas particularmente importantes para a criatividade: encarar os problemas com novas perspetivas, por forma a evitar os limites do pensamento convencional; distinguir as ideias com valor das outras; e saber como persuadir os outros a reconhecer o valor das suas ideias (Sternberg, 2001). Ora, se a escola tem o papel de desenvolver competências cognitivas, terá desta forma o dever de fazê-lo também para a criatividade, pois tanto a inteligência como a criatividade se relacionam e determinam o desempenho dos alunos. Se no campo da psicologia o construto da criatividade tem sido alvo de investigação ao longo de 60 anos, parece que na área educacional pouco avançou ao longo do tempo.

A vida no século XXI é marcada por uma grande incerteza devido a mudanças sociais e económicas ao nível global. Embora seja difícil prever o que o futuro reserva, certamente se poderá afirmar que os estudantes irão necessitar de melhor preparação para lidar com essa indefinição e, para esse efeito, os sistemas educativos devem estabelecer um objetivo curricular comum para desenvolver o potencial criativo (Beghetto, 2010). Torrance (1972) resumizou os resultados de 133 estudos relacionados com o ensino da criatividade e concluiu que é possível estabelecer esse objetivo curricular. O autor defende que as melhores abordagens são as que implicam o funcionamento cognitivo e emocional, fornecem uma estrutura e motivação adequadas e dão oportunidade aos alunos de se envolver, praticar e interagir com professores e outras crianças.

Com o mesmo objetivo de Torrance, Davies e colaboradores (2013) analisaram mais de 200 artigos, chegando à conclusão que os ambientes educacionais que estimulam

criatividade no desenvolvimento educacional dos seus alunos têm um impacto extremamente positivo: seis dos estudos evidenciam que os alunos com rendimento escolar baixo progrediam em termos académicos; quatro deles apontam para um aumento dos níveis de motivação, interesse, entusiasmo, concentração e atenção dos alunos associado a iniciativas criativas; noutros quatro estudos, evidencia-se que as crianças desenvolvem competências sociais e emocionais através da aprendizagem criativa. Já num estudo sobre a relação entre clima criativo e envolvimento, com 685 alunos do ensino básico, Bahia, Veiga e Galvão (2014) concluíram que a generalidade das crianças que vêm a escola como um local onde as suas ideias são valorizadas são mais interessadas e motivadas. Os autores afirmam que a iniciativa de explorar e relacionar informação, a flexibilidade em resolver problemas e a autonomia mostram-se intimamente relacionadas com a conexão emocional à aprendizagem, bem como o facto de quanto mais novos os alunos, mais intensa é esta associação.

Davies e colaboradores (2013) concluíram que existem dois aspetos principais que influenciam as mudanças: por um lado, a estrutura, o clima e o funcionamento da sala de aula e, por outro, a atitude dos professores em relação à criatividade. Feldhusen e Treffinger (1980, cit. por Fasko, 2001) também acreditam que estabelecer um clima criativo é importante para estimular o pensamento divergente e, com base nisso, fornecem uma série de recomendações para proporcionar um ambiente estimulante em sala de aula: (1) apoiar e reforçar ideias e respostas fora do comum; (2) utilizar o fracasso como uma ajuda positiva para os alunos compreenderem os seus erros; (3) adaptar-se aos interesses e ideias dos alunos, sempre que possível; (4) disponibilizar tempo para os alunos pensarem e desenvolverem as suas ideias criativas; (5) criar um clima de respeito mútuo e aceitação entre estudantes e entre estudantes e professores, para que possam partilhar conhecimento, desenvolver ideias e aprender, sozinhos e com os outros; (6) ter noção dos múltiplos domínios da criatividade, para além das artes plásticas (respostas verbais ou escritas, tanto em prosa como em poesia, em forma fictícia ou não); (7) encorajar atividades de aprendizagem divergente; (8) ouvir e rir com os estudantes, uma vez que um ambiente acolhedor e securizante fornece a liberdade e a segurança necessárias para pensar de forma divergente; (9) permitir que os estudantes deem opiniões e façam parte do processo de tomada de decisão, ou seja, permitir-lhes ter algum controle na sua educação e experiência de aprendizagem.

Um clima de escola promotor da criatividade compreende, de acordo com a metanálise de Alencar e Fleith (2007), seis factores: estímulo à produção de novas ideias;

interesse pela aprendizagem do aluno; participação do aluno em sala de aula; incentivo à sua autoconfiança; valorização das ideias dos alunos; e promoção da sua autoavaliação. O estímulo à produção de novas ideias refere-se às estratégias utilizadas pelo professor para favorecer a produção de novas ideias pelos alunos. O interesse pela aprendizagem dos alunos implica o interesse docente em assegurar a aprendizagem dos alunos. A participação dos alunos em sala de aula está relacionada com as práticas pedagógicas utilizadas pelo professor para facilitar a participação do aluno na aula. O incentivo à autoconfiança dos alunos reporta-se às condutas do professor para fazer com que tenham confiança em si mesmos. A valorização das ideias dos alunos refere-se às práticas docentes voltadas para a valorização de ideias dos alunos. Por fim, a promoção da autoavaliação dos alunos implica que o aluno avalie o seu próprio desempenho. Por outro lado, de acordo com Danvers (2003, cit. por Besançon, Lubart & Barbot, 2013), a metodologia pedagógica tradicional é caracterizada por apresentar um papel central atribuído ao professor, que está em frente da turma, por uma relação impessoal entre o professor e os alunos, dado o elevado número de alunos na turma e pela importância do pensamento abstrato, que nem sempre é encarado como relevante para o dia-a-dia.

Dudek, Strobel & Runco (1993) examinaram o pensamento divergente de 1445 alunos do 2.º ciclo do ensino básico, mostrando diferenças significativas entre escolas. Os autores apontaram para a importância de se identificar, delinear e medir quais os aspetos do clima da escola que facilitam o potencial criativo dos alunos. Besançon, Lubart e Barbot (2013) analisaram os resultados para a fluência em dois subtestes do TTCT (um verbal e outro figurativo) em alunos do 1.º ciclo do ensino básico em duas escolas com metodologias pedagógicas distintas, uma escola tradicional e outra com um sistema alternativo intitulado *Montessori*. Os resultados da investigação indicam que, em todos os anos escolares, as crianças da escola com uma metodologia alternativa revelaram um maior potencial criativo, em comparação com as crianças da escola tradicional.

A criatividade no ensino português. Dadas as necessidades do século XXI de criar futuros adultos mais adaptados à mudança e à incerteza, constata-se um interesse crescente em Portugal, principalmente na última década, sobre a importância da criatividade na educação (Martins, 2004). *“A tendência parece ser a de deslocar a prioridade do ensino dos conteúdos para a aquisição e desenvolvimento, nos alunos, de métodos e processos e da passagem de uma aprendizagem por receção para uma aprendizagem por descoberta”* (pp. 296). Na Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º

46/86, de 14 de Outubro), é assumido que em todo o ensino obrigatório e universitário é importante o desenvolvimento da criatividade. O seu artigo 5.º define como um dos objetivos da educação pré-escolar *“desenvolver as capacidades de expressão e comunicação da criança, assim como a imaginação criativa, e estimular a actividade lúdica”*. Já o artigo 7.º, por sua vez, determina que um dos principais objetivos do ensino básico é a descoberta e desenvolvimento da criatividade. São também referidos a adaptação à mudança e a capacidade de inovação como objetivos do ensino secundário e universitário, respetivamente (artigos 9.º e 11.º).

No entanto, na prática parece ainda não existir grande mudança face ao desenvolvimento da criatividade. Morais e Azevedo (2011, cit. por Azevedo & Morais, 2012) transcreveram as representações que os professores portugueses têm acerca da criatividade, tendo concluído que, embora muitos apresentem crenças erradas, reconhecem a relevância do tema e mostram motivação para frequentarem programas de treino das competências criativas. Surge então a necessidade de que a educação se adapte à realidade atual, para que as escolas formem futuros líderes, cientistas, artistas ou simplesmente pessoas que não tenham receio de inovar e desafiar normas.

2.5. Hipóteses de investigação

No presente estudo, comparou-se o potencial criativo das crianças do 1.º ciclo do ensino básico relativamente às variáveis da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração, tanto verbais como figurativas, de duas escolas com metodologias de ensino diferentes: uma metodologia pedagógica tradicional e outra com uma metodologia pedagógica alternativa. Com base na revisão de literatura feita, foram levantadas as seguintes hipóteses de investigação:

- 1) A escola com uma metodologia pedagógica alternativa deverá favorecer mais a criatividade do que a escola com uma metodologia pedagógica tradicional (de acordo com o estudo de Besançon, Lubart & Barbot, 2013);
- 2) A diferença do potencial criativo em relação ao género não será significativa (de acordo com os estudos de Besançon, Lubart & Barbot, 2013; Nakano, 2012; Torrance & Allioti, 1969);
- 3) No que diz respeito à escola com uma metodologia tradicional, haverá um desenvolvimento do potencial criativo entre o 1.º e o 3.º ano e um declínio no final do 3.º ano e/ou durante o 4.º ano (de acordo com os estudos de Besançon, Lubart & Barbot, 2013; David et al., 2014; Gardner, 1982; Nakano, 2012; Torrance,

1967). Já na escola como uma metodologia alternativa, deverá existir um crescimento do potencial criativo entre o 1.º e o 4.º ano (de acordo com os estudos de Besançon, Lubart & Barbot, 2013).

Também se examinaram as diferenças de percepção, por parte dos professores, do clima de criatividade que cada uma das escolas proporciona. No entanto, não existem expectativas específicas face a esta variável, uma vez que a literatura é inconclusiva relativamente a estas diferenças.

A avaliação do potencial criativo foi feita através da aplicação de dois testes figurativos e um teste verbal da Bateria de Testes de Pensamento criativo de Torrance, enquanto a avaliação do clima de criatividade da escola foi realizada através de uma grelha, contendo indicadores da escala de clima de criatividade, tendo por base a escala descritiva de Alencar e Fleith (2007) (ver Anexo A).

3. Método

3.1. Participantes

O estudo contou com a participação de 125 crianças do 1.º ciclo do ensino básico (do 1.º ao 4.º ano de escolaridade) de duas escolas privadas na cidade de Lisboa. Dessas crianças, 56% pertencem a uma escola com uma metodologia tradicional e 44% pertencem a uma escola com uma metodologia alternativa. Relativamente ao género, 42% são do género feminino e 58% do género masculino. A distribuição dos alunos por escola quanto ao género e ao ano escolar é apresentada na Tabela 1 e 2.

Tabela 1

Características descritivas dos alunos da escola com uma metodologia tradicional.

	Feminino	Masculino	Total	Percentagem
1.º ano	9	11	20	28.57%
2.º ano	8	13	21	30.00%
3.º ano	5	11	16	22.86%
4.º ano	9	4	13	18.57%
Total	31	39	70	100%
Percentagem	44.29%	55.71%	100%	

Tabela 2

Características descritivas dos alunos da escola com uma metodologia alternativa.

	Feminino	Masculino	Total	Percentagem
1.º ano	7	7	14	25.45%
2.º ano	7	12	19	34.55%
3.º ano	3	9	12	21.82%
4.º ano	4	6	10	18.18%
Total	21	34	55	100%
Percentagem	38.18%	61.82%	100%	

Participaram ainda no estudo 17 professores do 1.º ciclo do ensino básico, oito da escola com uma metodologia alternativa e nove da escola com uma metodologia tradicional. No que diz respeito ao ano escolar que lecionam, três professores dão aulas ao 1.º ano, três ao 2.º ano, três ao 3.º ano e dois ao 4.º ano. A amostra também é constituída

por dois professores de Educação Física, dois professores de Inglês, um professor de Educação Especial e um professor de Expressão Plástica.

3.2. Instrumentos

Para o estudo foram utilizados dois instrumentos com o objetivo de recolher dados de natureza quantitativa.

Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance. Para medir a criatividade dos alunos foram utilizados três testes da Bateria de Testes de Pensamento Criativo de Torrance (TTCT), dois figurativos e um verbal. Tal opção foi baseada no facto de este instrumento ser o mais referenciado e utilizado na investigação sobre criatividade, bem como pelo facto de os três testes escolhidos serem considerados, por muitos investigadores, como os testes mais discriminativos desta bateria (Bahia & Nogueira, 2006; Hocevar & Bachelor, 1989; Nogueira & Bahia, 2009; Wescheler, 2004). A aplicação do teste pode ser realizada de forma individual ou coletiva sendo esta última indicada para estudos que envolvam um elevado número de participantes, que é o caso do presente estudo. Os dois testes figurativos utilizados foram o Teste 2 “*Vamos acabar um desenho*” e o Teste 3 “*Vamos fazer desenhos a partir de dois traços*”. O Teste 2 possui 10 itens que deverão ser respondidos em 10 minutos. Em cada item são apresentados desenhos incompletos nos quais o sujeito tem de desenhar uma figura, apresentando ideias que considere que mais ninguém tenha pensado. No Teste 3, o sujeito deve pensar em tantos desenhos quanto possível a partir de duas linhas paralelas, exigindo um esforço deliberado para descobrir uma solução criativa para um problema e estruturar o que está incompleto (Torrance, 1966). Este teste possui 30 itens para responder em 10 minutos, obviando o efeito de teto, já que poucos sujeitos o terminam. O teste verbal utilizado foi o Teste dos “Usos Incomuns”, onde é pedido aos alunos que, em 10 minutos, realizem uma listagem de utilizações pouco habituais para uma caixa de cartão.

As respostas aos testes figurativos foram cotadas de acordo com os quatro critérios iniciais sugeridos por Torrance, descritos nos primeiros manuais norte-americanos e europeus (Torrance 1966, 1975): a fluência (número de respostas), a flexibilidade (número de categorias), a originalidade (frequência estatística) e a elaboração (número de pormenores contidos em cada desenho). A originalidade foi cotada de acordo com as normas espanholas de Sánchez, Martinez e Garcia (2003), tendo sido atribuído o valor de

0, 1 ou 2 pontos para cada resposta conforme a infrequência estatística da mesma. Foram utilizadas as normas espanholas, uma vez que não existe uma validação do TTCT para a população portuguesa. De acordo com as normas de Sánchez, Martínez e García (2003), nos testes figurativos, poderiam ser atribuídos pontos extra de originalidade conforme os desenhos apresentassem movimento e ação e/ou rompessem as fronteiras, bem como pontos extra de elaboração conforme a expressividade emocional dos desenhos e dos títulos. Os mesmos critérios foram utilizados para a cotação do teste verbal, com exceção da elaboração, não aplicável neste teste. Aplicaram-se os três testes a todos os anos escolares à exceção do 1.º ano, onde apenas foram aplicados os testes figurativos. Tomou-se esta decisão em função da insuficiência das competências de escrita destes alunos, o que poderia prejudicar a sua pontuação no âmbito da criatividade verbal.

Os testes foram cotados por dois avaliadores (um deles mais experiente), tendo ambos chegado ao consenso. Obteve-se um resultado bruto do total de cada critério, posteriormente utilizado na análise estatística. Para efeitos de comparação dos alunos, foram utilizadas tanto as cotações parcelares (de cada um dos critérios), como os índices verbal, figurativo e global. Segundo Torrance (1966), ambas as opções têm elevados valores de validade mas a decisão deve depender do objetivo da avaliação. O autor afirma que, para efeitos de comparação de grupos, é útil utilizar os índices uma vez que apresentam um valor genérico ilustrativo da energia criativa que a pessoa demonstrou. No entanto, as cotações por critério são úteis para avaliações comparativas mais específicas. O índice de criatividade verbal para cada aluno foi atingido através da soma dos resultados da fluência, flexibilidade e originalidade obtidos no teste verbal. Já o índice de criatividade figurativa foi calculado através da soma dos resultados da fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração obtidos nos dois testes figurativos. O índice de criatividade geral resultou da soma dos resultados dos dois índices anteriores, o que só foi obtido nas turmas do 2.º, 3.º e 4.º ano, pelas razões expostas. Desta forma, resultaram 10 variáveis que foram usadas para a comparação do potencial criativo entre os alunos, sendo elas o índice global, o índice figurativo, o índice verbal, a fluência figurativa, a flexibilidade figurativa, a originalidade figurativa, a elaboração figurativa, a fluência verbal, a flexibilidade verbal e a originalidade verbal.

A consistência interna dos itens do TTCT tem sido analisada em diferentes estudos em todo o mundo. Estudos mais recentes têm apontado para valores relativamente razoáveis, que variam entre um alfa de Cronbach de .70 (Kim, Cramond & Bandalos,

2006; Azevedo & Morais, 2012), .72 (Krumm & Lemos, 2011) até .86 (Vosburg, 1998) e .91 (Antunes, 2008).

Grelha de Clima de Criatividade. Para medir o clima de criatividade da escola, foi utilizada uma grelha de clima de criatividade para professores (apresentada no Anexo A), baseada nos itens da escala descritiva de clima de criatividade encontrados por Alencar & Fleith (2007). A grelha foi utilizada apenas como uma referência para obter uma indicação numérica comparativa entre o clima de criatividade em cada uma das escolas, tal como para verificar se a percepção dos professores sobre clima de criatividade terá alguma relação com a criatividade dos alunos. Nesta grelha, é pedido aos professores para indicarem, numa escala de 1 a 4, em que medida a escola onde dão aulas utiliza as práticas pedagógicas descritas nos 26 itens apresentados, em que 1 corresponde ao facto de a escola nunca utilizar essa prática e que 4 significa que a escola utiliza com muita frequência essa prática.

A cotação deste instrumento consistiu numa média aritmética das respostas de cada um dos professores, seguindo-se também uma média das respostas para cada escola. Desta forma obteve-se um indicador médio do clima de criatividade reportado pelos professores de cada escola. Este indicador serviu posteriormente para comparar o clima de criatividade reportado pelos professores com a metodologia pedagógica de cada escola. É relevante destacar que o estudo de validação da escala indicou que o índice (alfa) de consistência interna dos distintos fatores rondou o valor de .70, estando abaixo do recomendado. Mesmo assim decidiu-se proceder à aplicação da grelha, uma vez que não foi encontrado nenhum outro instrumento semelhante na literatura.

3.3. Procedimento

Recolha de dados. Numa primeira etapa submeteu-se o Requerimento de Aprovação do Projeto de Investigação à Comissão de Deontologia do Conselho Científico da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, que emitiu um parecer favorável. Posteriormente, tendo em conta os objetivos do estudo, foram escolhidas duas escolas para recolher os dados dos dois instrumentos supracitados, considerando que deveriam ser distintas quanto à sua metodologia de ensino (uma com uma metodologia pedagógica tradicional e outra com uma metodologia pedagógica alternativa). A escola com uma metodologia pedagógica alternativa foi escolhida por apresentar uma pedagogia mais centrada na criança, tendo em consideração os seus interesses. Os objetivos principais da ação pedagógica desta escola são a manutenção e o desenvolvimento do gosto da criança

pela descoberta, o desenvolvimento da sua capacidade de cooperação e que, pelo exercício da criatividade e do conhecimento objetivo das realidades, a criança se torne um ser criador, autónomo, responsável e transformador. Entre os seus meios de ação pedagógica, a escola destaca as atividades de livre expressão, o contacto com o meio físico e social, um plano de trabalho que tem em conta os interesses e as diferenças individuais na aprendizagem, a elaboração de regras de convívio e trabalho pelas próprias crianças, a ausência de prémios e castigos como usados vulgarmente e a ausência de classificações, quer ao nível de trabalhos quer ao nível de comportamento, substituídas pela auto e heteroavaliação. Já a escola com uma metodologia tradicional escolhida apresenta uma pedagogia mais centrada no desenvolvimento dos conhecimentos dos seus alunos. Os seus objetivos principais são promover a curiosidade, a descoberta, a necessidade de saber, de intervir, de aprofundar permanentemente os conhecimentos, pensando o aluno como o principal agente na construção dos seus saberes, desenvolver nos alunos atitudes de valorização pessoal de autoconfiança, promover o estabelecimento de relações interpessoais saudáveis assentes na solidariedade, no respeito e na cooperação mútua, que contribuam para a identificação como cidadãos tolerantes, justos, autónomos, organizados e socialmente responsáveis e desenvolver nos alunos capacidades de análise e crítica de situações e informações, de tomar decisões e de procurar alternativas para a resolução de problemas concretos da comunidade. Ambas as escolas contemplam no currículo das crianças o ensino da Língua Inglesa, da Música e da Expressão Plástica. Além destas áreas curriculares, a escola com uma metodologia pedagógica alternativa inclui também no horário letivo dos seus alunos aulas de laboratório de Ciências Experimentais e Oficinas (leitura, pintura, escultura, barro, recorte e colagem, culinária, teatro e reciclagem). A escola com uma metodologia pedagógica tradicional contempla ainda o ensino da informática no currículo dos seus alunos.

Para que fosse possível recolher os dados, foi primeiramente feita uma reunião com cada uma das escolas, através da qual se obteve o consentimento da Direção (Anexo B). Seguiu-se um período de obtenção dos consentimentos informados dos Encarregados de Educação dos alunos (Anexo C). Posto isto, apenas participaram no estudo os alunos devidamente autorizados. Antes da aplicação do TTCT, foi explicado oralmente a todas as crianças, em cada uma das turmas, o âmbito do estudo, as tarefas que iriam realizar e que existia a possibilidade de desistir a qualquer momento, se assim pretendessem. A aplicação do TTCT foi feita em grupo, por turma, em sala de aula, realizada no final do terceiro período escolar e decorreu durante o horário letivo. Aos professores foram

entregues os consentimentos informados (Anexo D) e foi-lhes pedido que preenchessem a grelha do clima de criatividade de forma individual, na presença do avaliador.

Análise dos resultados. Os resultados obtidos foram analisados recorrendo ao uso do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 22.0). Para avaliar as três hipóteses foram inseridas as 10 variáveis para a criatividade figurativa e verbal e o índice global supramencionados. Em primeiro lugar, procedeu-se ao estudo da normalidade para verificar se a amostra dos alunos seguia uma distribuição normal, recorrendo ao Teste de Kolmogorov-Smirnov. Os resultados aparentam indicar que nenhuma das variáveis segue uma distribuição normal (ver Tabela E1 no Anexo E). Já no que diz respeito à avaliação da condição de homogeneidade da variância populacional em função do género dos participantes, utilizou-se o Teste de Levene. Os resultados indicam a verificação do pressuposto de homogeneidade de variâncias (ver Tabela F1 no Anexo F). Desta forma, e pelo facto de existirem algumas evidências de robustez das técnicas estatísticas paramétricas em cenários em que o pressuposto da normalidade não se verifica (Marôco, 2010), optou-se pela sua utilização na avaliação das hipóteses. Assim, para se proceder ao teste das hipóteses, foi utilizada uma análise de variância (ANOVA) a um fator, para as três hipóteses, e também uma análise a dois fatores para comparar os anos escolares de cada escola e as diferenças de género em cada escola, seguindo as indicações de Marôco (2010). Quando se verificavam diferenças significativas, foi utilizado o Teste Pós-Hoc HSD de Tukey para avaliar a direção dessas diferenças entre grupos da amostra em estudo.

Para comparar o clima de criatividade reportado pelos professores de cada escola, procedeu-se também ao estudo da normalidade e homogeneidade. Através do Teste de Shapiro-Wilk, verificou-se que a média dos resultados do clima de criatividade assume uma distribuição normal para escola com metodologia pedagógica tradicional ($W = .96$, $p = .86$), algo que não se verifica para a escola com metodologia pedagógica alternativa ($W = .77$, $p < .05$). O pressuposto de homogeneidade de variâncias da amostra de professores de cada escola testou-se a partir do Teste F de Fisher. Os resultados parecem comprovar o pressuposto requerido para a aplicação de técnicas estatísticas paramétricas ($F = 1.4371$, $gl = 7$ $p > .05$). Embora a amostra de professores da escola com uma metodologia alternativa não assuma uma distribuição normal, utilizou-se o Teste paramétrico T de Student, tal como acima justificado, para as duas amostras, por forma a analisar o clima de criatividade reportado pelos professores, para cada uma das escolas.

4. Resultados e Discussão

4.1. Distribuição dos Resultados

A análise dos coeficientes de assimetria (g_1) e de achatamento (g_2) apresentados na Tabela 3 indicam que a distribuição dos resultados apresenta uma assimetria à direita ($g_1 > 0$) para o índice global e figurativo, com uma distribuição leptocúrtica ($g_2 > 0$), e platicúrtica ($g_2 < 0$), respetivamente, uma vez que a grande maioria das pontuações está concentrada em valores mais baixos das variáveis. Já para o índice verbal, a distribuição apresenta uma assimetria à esquerda ($g_1 < 0$) leptocúrtica ($g_2 > 0$). Os histogramas e diagramas de densidade de *Kernel* apresentados no Anexo G evidenciam esta tendência. As descrições detalhadas dos coeficientes de assimetria e de achatamento das restantes variáveis encontram-se descritas no Anexo G.

Tabela 3

Coeficientes de assimetria (g_1) e de Kurtose (g_2) dos índices verbal, figurativo e global.

Variável	g_1	g_2
Índice Global	.258	.146
Índice Figurativo	.140	-.160
Índice Verbal	-.142	.007

4.2. Clima de criatividade e a metodologia da escola

Para comparar as médias das respostas entre as duas escolas relativamente ao clima de criatividade reportado pelos professores, utilizou-se o T de Student para as duas amostras. Aparentemente, os resultados não indicam diferenças significativas relativamente ao indicador de clima de criatividade utilizado ($t = 1.5137$, $gl = 13.739$, $p > .05$).

Neste sentido, pode verificar-se que a perceção que os professores de cada escola têm do clima de criatividade não regista diferenças significativas ($M_{\text{Tradicional}} = 3.39$ vs. $M_{\text{Alternativa}} = 3.54$)¹. No entanto, é importante ter em conta que, como foi referido no

¹ De agora em diante, a média das variáveis para a escola com metodologia tradicional chamar-se-á $M_{\text{Tradicional}}$ e para a escola com metodologia alternativa $M_{\text{Alternativa}}$.

capítulo anterior, a grelha é apenas um indicador do clima de criatividade. Embora os itens que a compõem tenham sido estudados, não se pode afirmar que esta esteja a medir o que pretende.

4.3. Diferenças entre escolas

Foram comparadas as médias das pontuações dos alunos de cada escola para os índices de criatividade verbal, figurativa e global bem como para os critérios específicos de criatividade verbal e figurativa em função da escola, através de uma análise de variância ANOVA a um fator. A amostra de alunos utilizada para calcular o índice global, verbal e critérios verbais não inclui o 1.º ano e, portanto, para a escola com metodologia alternativa, no cálculo destas variáveis, foi analisada uma amostra de 41 alunos, e para a escola com metodologia tradicional, uma amostra de 50 alunos.

Através desta análise, foi encontrada uma diferença marginal entre os índices figurativos de cada escola ($M_{\text{Tradicional}} = 75.61$ vs. $M_{\text{Alternativa}} = 83.58$), $F(1, 123) = 3.82$, $p = .053$; (I.C. a 95%] -16.036; 0.1017068 [; $p = .053$). Relativamente às variáveis específicas que compõem o índice figurativo, verificam-se diferenças significativas para a fluência figurativa ($M_{\text{Tradicional}} = 21.94$ vs. $M_{\text{Alternativa}} = 24.00$), $F(1, 123) = 4.273$, $p = .041$, (I.C. a 95%] -4.03; -0.087 [; $p = .040$), e para a flexibilidade figurativa ($M_{\text{Tradicional}} = 15.71$ vs. $M_{\text{Alternativa}} = 18.33$), $F(1, 123) = 6.615$, $p = .011$, (I.C. a 95%] -4.63; -0.06 [; $p = .011$), que favorecem a escola com uma metodologia pedagógica alternativa. Já ao nível da originalidade e elaboração figurativa, não foram encontradas diferenças significativas. No âmbito dos indicadores de criatividade verbal, apenas a flexibilidade apresenta diferenças significativas ($M_{\text{Tradicional}} = 6.42$ vs. $M_{\text{Alternativa}} = 7.80$), $F(1, 89) = 4.629$, $p = .034$, (I.C. a 95%] -2.66; -.11 [; $p = .034$). Nas Tabelas 4 e 5 é possível ver detalhadamente a média e o resultado da análise ANOVA para cada variável e, na Figura 1, é possível visualizar as representações gráficas das distribuições de resultados de cada variável que apresentou diferenças significativas.

De modo geral, a análise parece não corroborar a hipótese, uma vez que o índice de criatividade global é semelhante para ambas entre as escolas. Apenas três variáveis em 10 apresentam diferenças significativas (fluência e flexibilidade figurativas e flexibilidade verbal) e uma apresenta diferenças marginalmente significativas (índice figurativo), sendo que todas favorecem a escola com uma metodologia alternativa.

Tabela 4

Média das pontuações dos alunos e análise de variância para o índice global, figurativo e verbal em função da escola.

	Escola com metodologia tradicional	Escola com metodologia alternativa		
Variável	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Índice Global	108.66 (29.35)	114.85 (30.32)	.974	.326
Índice Figurativo	75.61 (23.44)	83.58 (21.54)	3.82	.053 ⁺
Índice Verbal	26.62 (14.56)	29.61 (12.63)	.687	.409

Nota. ⁺ .05 < *p* < .06

Tabela 5

Média das pontuações dos alunos e análise de variância para os critérios específicos da criatividade figurativa e verbal em função da escola.

	Escola com metodologia tradicional	Escola com metodologia alternativa		
Variável	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Fluência Fig.	21.94 (4.67)	24.00(6.11)	4.273	.041*
Flexibilidade Fig.	15.71 (5.5)	18.33 (5.82)	6.615	.011*
Originalidade Fig.	25.30 (10.66)	28.11 (9.54)	2.342	.128
Elaboração Fig.	12.66 (8.00)	13.15 (10.82)	.084	.772
Fluência Verb.	13.14 (7.95)	13.66 (6.80)	.109	.742
Flexibilidade Verb.	6.42 (3.25)	7.80 (2.8)	4.629	.034*
Originalidade Verb.	7.06 (4.51)	8.15 (3.90)	1.473	.228

Nota. * *p* < .05

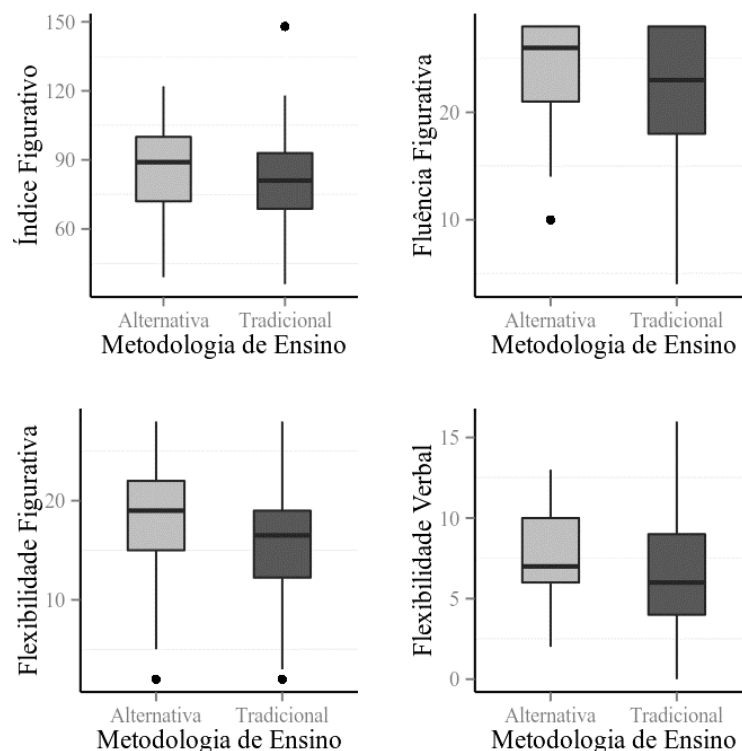


Figura 1. Diagrama de extremos e quartis para as diferenças significativas entre escolas.

Para avaliar a possível existência de diferenças significativas entre as metodologias de ensino em estudo relativamente ao ano de escolaridade, realizou-se uma análise ANOVA a dois fatores com plano fatorial 4 (ano escolar: 1.º ano vs. 2.º ano vs. 3.º ano vs. 4.º ano) x 2 (escola: escola com metodologia tradicional vs. escola com metodologia alternativa). Os resultados indicam que no 1.º ano existem diferenças significativas ao nível da fluência figurativa, que são mais acentuadas na escola com uma metodologia alternativa, $F(1, 117) = 3.162$, $p = .027$, (I.C. a 95%] -12.24; -.70 [; $p = .017$). Já no 3.º ano, o índice global $F(1, 85) = 6.030$, $p = .004$, (I.C. a 95%] -69.274; -6.226[$p = .009$), o índice verbal $F(1, 85) = 13.780$, $p < .001$, (I.C. a 95%] -36.914; -9.752[; $p = .017$), a fluência verbal $F(1, 85) = 16.142$, $p < .001$, (I.C. a 95%] -19.440; -4.977[; $p < .001$), a flexibilidade verbal $F(1, 85) = 8.867$, $p < .001$, (I.C. a 95%] -8.346; -2.029[; $p < .001$) e a originalidade verbal $F(1, 85) = 8.443$, $p < .001$, (I.C. a 95%] -10.348; -1.527[; $p = .002$), são significativamente superiores na escola com metodologia alternativa. A representação gráfica destas variáveis pode ser consultada na Figura H1 do Anexo H. As restantes variáveis não apresentam diferenças significativas. As médias detalhadas dos resultados dos alunos, em cada ano escolar e por escola, podem ser

consultadas na Tabela 6.

De modo geral, embora não se registem muitas diferenças significativas na comparação das escolas, é importante notar que, em ambas as análises, todas as diferenças que existem privilegiam a escola com metodologia alternativa. Quando se compara o potencial criativo de todos os alunos, entre as escolas, constata-se que a fluência e flexibilidade figurativas e a flexibilidade verbal são superiores nesta escola. Por outro lado, quando se compara o potencial criativo dos alunos entre as escolas, por ano escolar, apenas o terceiro ano desta escola é significativamente superior na criatividade verbal (tanto o índice como os critérios específicos) e no índice global da criatividade. É importante refletir acerca da razão pela qual, de modo geral, existem diferenças mais significativas para a criatividade figurativa do que para a criatividade verbal. Torna-se também necessário apurar as razões de algumas variáveis específicas apresentarem resultados superiores e outras não. Relativamente à comparação entre anos escolares, é importante interpretar as diferenças encontradas no 3.º ano escolar. Estas discussões serão abordadas com mais detalhe no próximo capítulo.

Tabela 6

Média das pontuações dos alunos para as variáveis da criatividade em função do ano escolar.

Variável	Escola	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano
		<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Índice global	Alternativa	-	104.37(29.04)	133.50(19.38)	112.40(35.18)
	Tradicional	-	111.38(28.83)	95.75(25.46)	120.15(30.72)
Índice fig.	Alternativa	78.71(22.10)	79.68(20.90)	92.92(14.91)	86.60(27.15)
	Tradicional	59.55(20.41)	80.10(20.49)	78.50(20.70)	89.54(24.03)
Índice verbal	Alternativa	-	24.68(11.55)	40.58(9.18)	25.80(10.54)
	Tradicional	-	31.29(15.84)	17.25(10.62)	30.62(11.57)
Flu. Fig.	Alternativa	25.07(5.76)	24.11(4.19)	24.33(4.12)	21.90(4.53)
	Tradicional	18.60(5.94)	23.19(6.02)	22.81(5.61)	24.00(5.63)
Fle. Fig.	Alternativa	16.36(6.83)	18.37(6.91)	19.83(3.41)	19.20(3.97)
	Tradicional	14.20(4.63)	14.29(5.79)	16.44(5.54)	19.46(4.72)
Ori. Fig.	Alternativa	26.93(9.92)	29.58(10.97)	28.50(5.25)	26.50(10.98)
	Tradicional	17.30(7.77)	28.38(10.26)	27.81(11.09)	29.54(8.80)

Ela. Fig.	Alternativa	10.36(7.61)	7.63(4.72)	20.25(9.81)	19.00(16.57)
	Tradicional	9.45(6.48)	14.24(7.11)	11.44(5.44)	16.54(11.85)
Flu. Vr.	Alternativa	-	11.42(5.86)	20.08(4.76)	10.20(5.51)
	Tradicional	-	15.43(8.07)	7.88(6.05)	15.92(7.03)
Fle, Vr.	Alternativa	-	6.63(2.63)	10.00(2.34)	7.40(2.22)
	Tradicional	-	7.10(3.14)	4.56(2.48)	7.31(3.71)
Ori. Vr.	Alternativa	-	6.63(3.86)	10.50(3.23)	8.20(3.58)
	Tradicional	-	8.76(5.47)	4.56(3.33)	7.38(2.43)

4.4. Diferenças de género

Foi novamente realizada uma análise de variância ANOVA a um fator, para comparar o potencial criativo dos alunos em relação ao género. No cálculo do índice global, verbal e critérios verbais para o género feminino, foi analisada uma amostra de 36 alunos e, para o género masculino, uma amostra de 55 alunos. No cálculo do índice figurativo e respetivos critérios foi analisada uma amostra de 52 alunos para o género feminino e de 73 para o género masculino. Nesta análise apenas se encontra uma diferença significativa para a flexibilidade figurativa ($M_{\text{Feminino}} = 18.25$ vs. $M_{\text{Masculino}} = 15.88$), $F(1, 123) = 5.327$, $p = .023$; (I.C. a 95%] -4.41; -0.34 [; $p = .023$), a qual não influencia o índice figurativo da criatividade. As restantes variáveis não apresentam diferenças significativamente diferentes (ver Tabelas 7 e 8). Estes resultados parecem ir de encontro à hipótese em estudo (Besançon, Lubart & Barbot, 2013; Nakano, 2012; Torrance & Allioti, 1969).

Posteriormente foi realizada uma análise ANOVA a dois fatores com plano fatorial 2 (género: feminino vs. masculino) x 2 (escola: escola com metodologia tradicional vs. escola com metodologia alternativa), no sentido de perceber se o potencial criativo entre géneros se mantinha semelhante quando comparado entre escolas. Como se pode verificar a partir dos resultados da Tabela II no Anexo I, não existem diferenças significativas no potencial criativo dos alunos relativamente ao género em função da metodologia de ensino. A análise sugere que também não existem diferenças de género dentro das escolas, reforçando a hipótese em estudo. A discussão da análise desta hipótese será aprofundada no próximo capítulo.

Tabela 7

Média das pontuações dos alunos e análise de variância para o índice global, figurativo e verbal em função do gênero.

	Gênero Feminino	Gênero Masculino		
Variável	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Índice Global	102.13 (34.74)	97.59 (33.93)	1.042	.310
Índice Figurativo	81.75 (24.02)	77.25 (22.01)	1.178	.280
Índice Verbal	29.44 (13.80)	27.00 (13.72)	.687	.409

Tabela 8

Média das pontuações dos alunos e análise de variância para os critérios específicos da criatividade figurativa e verbal em função do gênero.

	Gênero Feminino	Gênero Masculino		
Variável	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Fluência Fig.	23.23 (5.66)	22.58 (5.58)	.687	.409
Flexibilidade Fig.	18.25 (5.08)	15.88 (6.05)	5.327	.023*
Originalidade Fig.	27.33 (10.65)	25.97 (9.98)	.5229	.468
Elaboração Fig.	12.94 (9.88)	12.82 (8.95)	.005	.944
Fluência Verb.	14.28 (7.46)	12.78 (7.40)	.883	.350
Flexibilidade Verb.	7.17 (3.23)	6.96 (3.07)	.091	.763
Originalidade Verb.	8.00 (4.26)	7.25 (4.27)	.664	.417

Nota. * $p < .05$

4.5. Diferenças entre anos escolares

Com o objetivo de estudar a relação entre os anos de escolaridade e o potencial criativo, isto é, perceber como se processa o desenvolvimento da criatividade entre o 1.º e 4.º ano, realizou-se uma análise de variância ANOVA a um fator, o ano escolar, separadamente para a amostra de cada escola. Enquanto nas análises ANOVA a um fator anteriores os grupos eram dicotômicos (escola com metodologia tradicional vs. escola com metodologia alternativa e gênero masculino vs. gênero feminino), nesta análise temos a interação de quatro grupos (1.º ano, 2.º ano, 3.º ano e 4.º ano). O que interessa concretamente é o percurso evolutivo das variáveis relativamente aos anos escolares. Na

Tabela 6 é possível consultar detalhadamente as médias dos resultados do potencial criativo, para cada ano, em cada escola.

De forma a estruturar a análise desta hipótese, iniciar-se-á com a análise dos resultados da escola com uma metodologia tradicional, seguindo-se a análise dos resultados da escola com uma metodologia alternativa. Dentro de cada uma, serão descritas as diferenças significativas entre o 1.º e o 2.º ano, entre o 2.º e o 3.º ano e entre o 3.º e 4.º ano.

Escola com metodologia tradicional.

1.º ano vs. 2.º ano. Para esta análise, apenas se consideraram as variáveis relacionadas com a criatividade figurativa, uma vez que os alunos do 1.º ano não realizaram o teste verbal. Foram encontradas diferenças significativas no índice figurativo ($M_{1^\circ \text{ ano}} = 59.55$ vs. $M_{2^\circ \text{ ano}} = 80.10$), $F(3, 66) = 6.107$, $p = .002$ (I.C. a 95%] 3.08; 38.02 [; $p < .01$) e na originalidade figurativa ($M_{1^\circ \text{ ano}} = 17.30$ vs. $M_{2^\circ \text{ ano}} = 28.38$), $F(1, 123) = 6.620$, $p = .001$ (I.C. a 95%] 3.21; 18.95 [; $p = .002$), apontando para um desenvolvimento do potencial criativo entre o 1.º e o 2.º ano. Para as variáveis da fluência, flexibilidade e elaboração figurativa não foram encontradas diferenças significativas.

2.º ano vs. 3.º ano. Nesta análise foram encontradas diferenças significativas para o índice verbal ($M_{2^\circ \text{ ano}} = 31.29$ vs. $M_{3^\circ \text{ ano}} = 17.25$), $F(2, 47) = 5.846$, $p = .005$ (I.C. a 95%] -24.72; -3.35 [; $p = .008$), para a fluência verbal ($M_{2^\circ \text{ ano}} = 15.43$ vs. $M_{3^\circ \text{ ano}} = 7.88$), $F(2, 47) = 6.291$, $p = .004$ (I.C. a 95%] -13.34; -1.76 [; $p = .008$) e para a originalidade verbal ($M_{2^\circ \text{ ano}} = 8.76$ vs. $M_{3^\circ \text{ ano}} = 4.56$), $F(2, 47) = 4.460$, $p = .02$, (I.C. a 95%] -7.58; -.81 [; $p = .012$), as quais mostram uma descida significativa do potencial criativo do 2.º para o 3.º ano.

3.º ano vs. 4.º ano. Entre o 3.º e o 4.º ano verificou-se uma subida significativa em relação ao índice verbal ($M_{3^\circ \text{ ano}} = 17.25$ vs. $M_{4^\circ \text{ ano}} = 30.62$), $F(2, 47) = 5.846$, $p = .005$ (I.C. a 95%] -25.39; -1.34 [; $p = .026$) e à fluência verbal ($M_{3^\circ \text{ ano}} = 7.88$ vs. $M_{4^\circ \text{ ano}} = 15.92$), $F(2, 47) = 6.291$, $p = .004$ (I.C. a 95%] -14.56; -1.53 [; $p = .012$).

De modo geral, para a escola com metodologia tradicional, os resultados em relação ao índice figurativo (ver Figura 2) e à originalidade figurativa (ver Tabela 6) traduzem-se numa subida entre o 1.º e o 2.º ano, tal como era esperado de acordo com Torrance (1967). O índice verbal (ver Figura 2) e os critérios específicos da criatividade

verbal mostram a descida significativa no final do 3.º ano que também era esperada (de acordo com David et al., 2014; Nakano, 2012; Torrance, 1967). É de notar que, embora nos outros índices não exista nenhuma descida significativa entre o 2.º e o 3.º ano, as médias de modo geral baixam sempre, como se pode observar na Figura 2. Volta-se a verificar uma subida do 3.º para o 4.º ano.

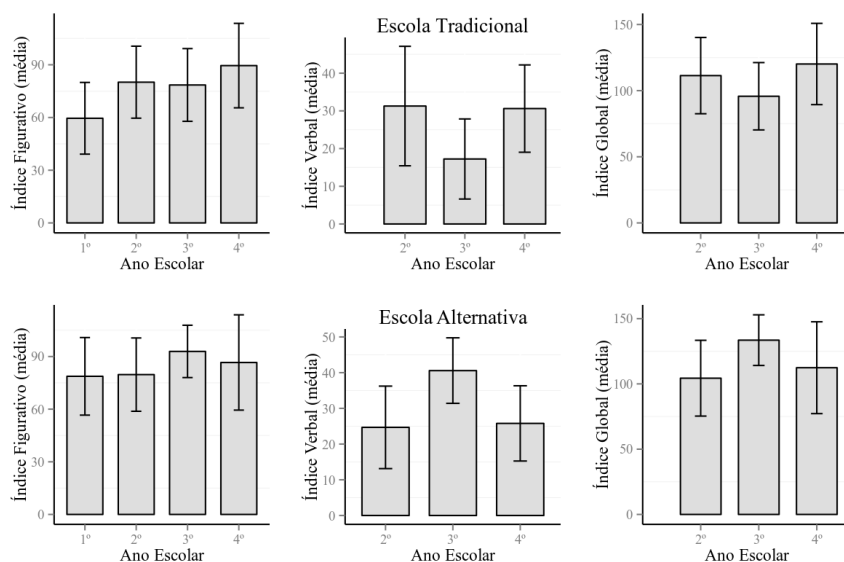


Figura 2. Representação gráfica da evolução dos índices de criatividade global, verbal e figurativa entre o 1.º ano e o 4.º ano, para cada escola.

Escola com metodologia alternativa.

1.ºano vs. 2.º ano. Ao nível da criatividade figurativa, não foram encontradas diferenças significativas quando comparados o 1.º e o 2.º ano.

2.ºano vs. 3.ºano. Foi na comparação entre estes dois anos escolares que se evidenciaram diferenças mais significativas. O índice global ($M_{2^{\circ}\text{ano}} = 104.37$ vs. $M_{3^{\circ}\text{ano}} = 133.50$), $F(2, 38) = 3.944$, $p = .028$ (I.C. a 95%] 3.67; 54.59 [; $p = .022$) e o índice verbal ($M_{2^{\circ}\text{ano}} = 24.68$ vs. $M_{3^{\circ}\text{ano}} = 40.58$), $F(2, 38) = 9.01$, $p < .001$ (I.C. a 95%] 6.30; 25.49 [; $p < .001$) aumentam significativamente do 2.º para o 3.º ano. O mesmo acontece com todos os critérios da criatividade verbal: fluência verbal ($M_{2^{\circ}\text{ano}} = 11.42$ vs. $M_{3^{\circ}\text{ano}} = 20.08$), $F(2, 38) = 11.82$, $p < .001$ (I.C. a 95%] 3.73; 13.59 [; $p < .001$), flexibilidade verbal ($M_{2^{\circ}\text{ano}} = 6.63$ vs. $M_{3^{\circ}\text{ano}} = 10.00$), $F(2, 28) = 7.109$, $p = .002$ (I.C. a 95%] 3.73; 13.59 [; $p < .001$) e originalidade verbal ($M_{2^{\circ}\text{ano}} = 6.63$ vs. $M_{3^{\circ}\text{ano}} = 10.50$), $F(2, 38) = 4.192$, $p = .02$ (I.C. a 95%] .61; 7.13 [; $p = .017$). Em relação à criatividade figurativa,

apenas se encontrou uma subida significativa para a elaboração figurativa ($M_{2^{\circ}\text{ano}} = 7.63$ vs. $M_{3^{\circ}\text{ano}} = 20.25$) $F(3, 51) = 5.94, p = .002$ (I.C. a 95%] 3.23; 22 [; $p = .004$).

3.º ano vs. 4.º ano. Verifica-se uma descida significativa do 3.º para o 4.º ano no que diz respeito à fluência verbal ($M_{3^{\circ}\text{ano}} = 20.08$ vs. $M_{4^{\circ}\text{ano}} = 10.20$), $F(2, 38) = 11.82, p < .001$ (I.C. a 95%] 4.16; 15.61 [; $p < .001$) e à flexibilidade verbal ($M_{3^{\circ}\text{ano}} = 10.00$ vs. $M_{4^{\circ}\text{ano}} = 7.40$), $F(2, 28) = 7.109, p = .002\ 001$ (I.C. a 95%] .04; 5.16 [; $p < .046$).

Para a escola com metodologia alternativa, esperava-se uma subida significativa ao longo dos anos, mas tal não se verifica. Do 1.º ano para o 2.º ano não existe nenhuma evolução significativa, sendo que o índice figurativo (ver Figura 2) e os critérios específicos da criatividade figurativa se mantêm entre estes anos. Verifica-se de facto uma subida significativa do 2.º ano para o 3.º ano, no âmbito do índice global e verbal (ver Figura 2), bem como em todos os critérios específicos da criatividade verbal. No entanto, entre o 3.º e o 4.º ano, os alunos voltam a descer significativamente no que diz respeito à fluência e flexibilidade verbal, algo que não era esperado de acordo com Bensançon, Lubart e Barbot (2013).

Alguns dos resultados aqui apresentados vão ao encontro da hipótese proposta: enquanto na escola alternativa as diferenças significativas apontam para uma subida do potencial criativo entre o 2.º e o 3.º ano, já na escola tradicional as diferenças mostram uma descida do 2.º para o 3.º ano. Nesta última, existe uma subida significativa entre o 1.º e o 2.º ano e entre o 3.º e 4.º ano. Por outro lado, ao contrário do esperado, na escola com uma metodologia alternativa os alunos descem significativamente entre o 3.º e o 4.º ano, no que diz respeito à fluência e flexibilidade verbal. É também interessante assinalar que as diferenças do 2.º para o 3.º ano, em ambas as escolas, são encontradas maioritariamente ao nível da criatividade verbal. Todos estes aspetos serão discutidos no próximo capítulo.

5. Discussão Final

5.1. Considerações Gerais

O presente estudo teve como objetivo comparar a influência de duas metodologias pedagógicas distintas no potencial criativo de alunos do 1.º ciclo do ensino básico, uma temática ainda pouco estudada na literatura. Considerando os objetivos propostos e os resultados obtidos, é possível tecer algumas considerações gerais.

Relativamente à hipótese de que a escola com uma metodologia pedagógica alternativa deveria favorecer mais a criatividade do que a escola com uma metodologia pedagógica tradicional, os resultados obtidos não nos permitem concluir que assim o seja. De facto, existe uma tendência para os alunos da escola com uma metodologia alternativa apresentarem, em média, um maior potencial criativo do que os alunos da outra escola. No entanto, apenas na fluência e flexibilidade figurativas e na flexibilidade verbal são significativamente mais criativos. Kleibeuker, De Dreu e Crone (2013) consideram que desde os estudos de Guilford, volvidas mais de seis décadas, em inúmeras investigações com diferentes idades e em contextos diversificados, as dimensões da fluência e da flexibilidade são mais associadas ao pensamento divergente. A originalidade também tem mostrado relacionar-se com o pensamento divergente, embora de uma forma menos acentuada. Desta forma, talvez exista uma maior preocupação da escola com uma metodologia alternativa em trabalhar o pensamento divergente dos seus alunos. Além disto, verificou-se também que, no que diz respeito aos alunos do 3.º ano, as diferenças entre escolas são muito acentuadas, especialmente na criatividade verbal, favorecendo novamente a escola com uma metodologia alternativa.

No entanto, entre os restantes anos, não existem diferenças significativas, apenas no 1.º ano. Visto que cada ano escolar foi comparado por turma, esta descoberta leva-nos a pensar que o modo como cada professor leciona poderá influenciar de forma positiva o potencial criativo dos alunos. Neste caso, talvez o(a) professor(a) do 3.º ano da escola com uma metodologia alternativa prefira estimular a escrita criativa dos seus alunos, ao contrário do que acontece com o(a) professor(a) da escola com uma metodologia tradicional, o que vai de encontro ao que alguns autores têm encontrado. Dudek, Strobel e Runco (1993) encontraram diferenças significativas entre as salas de aula de diferentes escolas e sugeriram que o ambiente imediato da sala de aula tem impacto no pensamento divergente. Estas descobertas são replicadas por Pang (2015), que afirma que o potencial criativo é inibido por várias condições e instruções comuns na sala de aula (*e.g.* os

professores ignorarem as perguntas criativas dos estudantes, as concepções dos professores acerca da criatividade, os métodos de avaliação, etc.) e, por outro lado, é estimulado quando as atividades em sala de aula os permitem gerar ideias novas, bem como nas ocasiões em que os professores dão apoio emocional aos seus alunos nesse processo. Desta forma, os professores são, eles próprios, potenciais modelos para as crianças.

Uma segunda constatação importante refere-se ao facto de, de uma forma geral, não se verificarem diferenças em relação ao género. Isto vai de encontro a uma das posições teóricas defendidas na literatura acerca da hipótese da não diferenciação entre homens e mulheres face à criatividade (Besançon, Lubart & Barbot, 2013; Nakano, 2012; Torrance & Allioti, 1969). Contudo, foi encontrada uma superioridade significativa das raparigas no que diz respeito à flexibilidade figurativa. Como referido no capítulo relativo ao enquadramento teórico, Baer e Kaufman (2008) afirmam que, embora a investigação tenha mostrado poucas diferenças entre géneros, algumas delas têm encontrado diferenças que tendem a favorecer as mulheres e raparigas. Este resultado talvez possa ser explicado pelo facto de, durante a realização dos testes, os rapazes, em geral, se terem mostrado um pouco menos esforçados e mais distraídos, ao passo que as raparigas, por outro lado, se mostraram mais focadas e interessadas na tarefa. Explicações e resultados semelhantes foram encontrados por Kershner e Ledger (1985). Foi também realizada uma comparação entre géneros para cada escola, a qual não revelou nenhuma diferença significativa. Esta constatação parece corroborar, uma vez mais, a hipótese da não diferenciação de géneros, indicando que, talvez a diferença encontrada se possa dever, de facto, a variáveis comportamentais. A temática das diferenças de género na criatividade é ainda controversa e necessita de estudos mais aprofundados por forma a ser integralmente explicada. Alguns autores defendem que as diferenças em relação ao género podem ser explicadas pelo ambiente familiar e pela transmissão de papéis sociais. As crianças que são criadas num ambiente andrógono dispõem de mais opções na resolução de problemas e são mais flexíveis do que as crianças de um ambiente estereotipado relativamente ao género feminino e masculino (Harrington, Block & Block, 1983; Runco, 2004). Este facto pode sustentar a necessidade de uma reflexão, nas áreas dos sistemas de educação e das metodologias de ensino, no sentido de perceber até que ponto os papéis estereotipados de género podem afetar a criatividade e o rendimento escolar dos alunos.

A última hipótese proposta no presente estudo dizia respeito à evolução do potencial criativo das crianças entre o 1.º e o 4.º ano. Partiu-se do princípio de que na

escola tradicional existiria um desenvolvimento do potencial criativo entre o 1.º e o 3.º ano e um declínio no final do 3.º ano. Já na escola com uma metodologia alternativa, deveria existir um crescimento do potencial criativo entre o 1.º e o 4.º ano. Para a escola com uma metodologia tradicional, verificou-se que o potencial criativo aumentou do 1.º para o 2.º ano, o que era esperado com base na literatura (David et al., 2014; Nakano, 2012; Torrance, 1967). Como os testes foram aplicados no final do ano letivo, esperava-se que no final do 3.º ano as crianças baixassem significativamente. De facto, como se pode verificar na Figura 2, o potencial criativo dos alunos mostra um decréscimo a nível global, figurativo e verbal, embora apenas de forma significativa a nível verbal (índice verbal, fluência e originalidade verbais). Esta diminuição vai de encontro ao que muitos autores têm definido como a “crise do 4.º ano” (David et al., 2014; Nakano, 2012; Torrance, 1967). Segundo Torrance (1967) esta crise está aparentemente relacionada com um certo distúrbio de personalidade, problemas comportamentais e dificuldades na aprendizagem que acontecem com as crianças nesta altura. Este fenómeno tem sido observado por muitos investigadores do comportamento humano mas permanece indecifrável (Goodwin, 2011; Torrance, 1967). Segundo Torrance (1967) e Gardner (1982) é possível que as expectativas depositadas nas crianças para agir em conformidade com as regras da sala de aula (sentarem-se em mesas por fila, estarem calados, pensarem em tópicos escolhidos pelos professores) sejam uma das causas que levam à crise do 4.º ano. Este é provavelmente o tópico mais importante abordado na presente investigação, uma vez que existem sérias preocupações acerca do impacto da educação na criatividade (Runco, 2004). Outras causas estão relacionadas com o facto de, por esta altura, as crianças deixarem de “aprender a ler” e começarem a “ler para aprender” (Goodwin, 2011). Deparam-se, assim, com a dificuldade de terem de usar as suas competências de leitura para adquirirem novo conhecimento.

Segundo Kim (2011), os resultados podem mostrar, no entanto, alguma variação em relação ao momento da crise uma vez que, em algumas culturas, a descida no potencial criativo ocorre no final do 3.º ano, enquanto noutras culturas a descida apenas ocorre no 6.º ano. No caso do estudo atual, para a escola com uma metodologia tradicional, o decréscimo no 3.º ano é acompanhado por uma subida significativa do índice e da fluência verbal nos alunos do 4.º ano. Já para a escola com uma metodologia alternativa, o potencial criativo entre alunos do 1.º e do 2.º ano aparenta manter-se, ao invés de subir, e entre o 2.º e o 3.º ano mostra uma subida significativa de todas as variáveis relacionadas com a criatividade verbal, bem como ao nível do índice global de criatividade.

Para perceber o que pode eventualmente ter originado estes resultados é necessário, como referido por Kim (2011), contextualizar o que acontece na nossa cultura, mais concretamente no sistema educativo português. Em Portugal, a partir de 2013, os alunos passaram a realizar duas Provas Finais de Ciclo, no final do 4.º ano do primeiro ciclo do ensino básico, uma a Língua Portuguesa e outra a Matemática, e que têm uma ponderação de 30% na classificação final a cada uma destas disciplinas. A escola com uma metodologia tradicional pode antecipar essa preparação para o 3.º ano, o que poderá explicar a descida. O facto de os alunos do 3.º ano apresentarem o potencial criativo mais baixo ao nível verbal, estará porventura relacionado com o exame de Língua Portuguesa, que realizarão no ano seguinte. Poderá também indiciar que a escola pode estar mais preocupada em preparar os alunos para o exame do que investir em atividades que desenvolvam o potencial criativo verbal. Já a escola com uma metodologia alternativa pode, por outro lado, incentivar o potencial criativo dos alunos, principalmente os do 3.º ano, e não estar tão preocupada com os exames por essa altura. Todavia, no final do 4.º ano, os alunos baixam em média o seu potencial criativo em todos os índices, embora apenas de forma significativa na fluência e no índice verbal. Nesta escola, que embora seja significativamente superior para as variáveis suprarreferidas na primeira hipótese, o 4.º ano não apresenta diferenças significativas, quando comparada com a escola com uma metodologia tradicional. Esta constatação pode significar que a escola com uma metodologia alternativa, ao nível do 4.º ano, acaba por dar mais importância aos exames em detrimento do que defende no seu projeto educativo. Runco (2004) afirma que a maior parte dos testes administrados nas escolas fazem uso exclusivo do pensamento convergente (existe apenas uma resposta correta e convencional) e relegam o pensamento divergente (onde o aluno pode dar respostas originais). Como os exames nacionais seguem normalmente esta tendência, talvez desta forma se possa explicar a relação entre as Provas Nacionais do 4.º ano e a diminuição do potencial criativo nos finais do 3.º e do 4.º ano. Assim, é importante refletir até que ponto as provas finais serão de facto necessárias e benéficas, já que parecem inibir o potencial criativo dos alunos.

No entanto, há que ter cautela na interpretação dos resultados relativos às diferenças entre os anos escolares uma vez que o estudo atual somente comparou turmas de diferentes anos escolares e não a mesma turma ao longo dos anos. Neste sentido seria interessante realizar um estudo de *follow-up* que avaliasse a variação do potencial criativo intraindividual para cada ano escolar ao longo do ano letivo para verificar se, de facto, o fenómeno aqui descrito se replicava.

Por fim, é necessário refletir acerca dos resultados da grelha de clima de criatividade. Esta grelha, como já ficou exposto, serviu apenas como um possível indicador de diferenciação entre as escolas. O objetivo principal da sua utilização foi perceber se a percepção que os professores tinham das escolas poderia estar relacionada com a metodologia defendida por cada uma e, desta forma, apoiar a escolha e terminologia utilizadas para cada escola no presente estudo. No entanto, os resultados indicam que os professores percebem o clima de criatividade de cada escola de forma semelhante, o que pode ser um indício de que talvez as escolas não sejam tão diferentes como aparentemente faziam crer através de cada um dos seus projetos educativos. Mas há que ter cautela nesta afirmação uma vez que a consistência interna dos itens que constituem a grelha é inferior ao recomendado e, para além disso, podem existir interferências de variáveis emocionais nas respostas dos professores. Se um professor se sentir realizado no seu local de trabalho, poderá perceber o seu ambiente como positivo, e não estar tão atento a eventuais falhas. Além disto, alguns professores afirmaram que, para responder ao questionário, se reportaram apenas à sua prática, pois não tinham conhecimento do clima de criatividade geral da escola. Isto leva a crer que as respostas dadas podem estar relacionadas com o clima de criatividade na sala de aula e não na escola. Assim, tornam-se necessários estudos adicionais que validem a utilização deste instrumento. Uma mudança que se poderia fazer seria analisar as respostas dos professores de cada turma e comparar a percepção que têm da sua própria prática com o potencial criativo dos seus alunos.

5.2. Limitações do estudo

No seguimento do descrito ao longo das considerações gerais, é possível considerar uma série de limitações metodológicas e epistemológicas.

Em primeiro lugar, dever-se-á ter em consideração o tamanho da amostra utilizada. Além de pequena, apenas foram comparadas duas escolas – uma escola com uma metodologia tradicional e uma escola com uma metodologia alternativa –, limitando assim a generalização dos resultados. Para tal, seria necessária a participação de mais escolas com metodologias semelhantes às utilizadas. É de notar que as amostras utilizadas para as comparações entre anos escolares foram ainda mais limitativas, uma vez que apenas foram comparadas turmas que tinham no máximo 21 alunos. Neste sentido, para se fazer generalizações, seria também necessário uma recolha de dados, que abrangesse um maior número de turmas para cada ano escolar.

Uma outra limitação do estudo diz respeito à escolha das escolas. O critério utilizado foi o projeto educativo de cada uma, o que não significa necessariamente que existam diferenças em termos práticos. Como já foi dito, tentou analisar-se o clima de criatividade para garantir que a escolha das escolas iria além do projeto educativo, mas não se obtiveram resultados diferenciadores. Segundo Arter (1987) existe algum consenso na literatura que defende que o clima de criatividade é um fenómeno de grupo, envolvendo aspetos psicológicos, sociais e físicos do ambiente que afetam o comportamento. Relativamente ao ambiente físico na sala de aula, aquando da aplicação dos instrumentos, não parecia existir muitas diferenças entre as escolas: em ambas o professor tinha um lugar de destaque, na frente dos alunos, as mesas estavam organizadas por filas, com exceção de duas turmas da escola com uma metodologia alternativa. Além disto, o número de alunos por turma na escola com uma metodologia alternativa, embora menor do que na escola com uma metodologia tradicional, parecia ser ainda um pouco elevado. No entanto, estas observações são feitas em contexto de sala de aula. Perkins (2006) constatou que alguns autores defendem que o clima da escola e o clima da sala de aula podem ser avaliados separadamente e que cada um tem efeito nos alunos, nos docentes e não-docentes. O clima da sala de aula envolve relações entre professores e estudantes, enquanto o clima da escola envolve relações ao nível da comunidade escolar. Arter (1987) notou também que existe outra corrente que vê o clima da escola como a soma dos climas de cada sala de aula. Resta perceber se alguns dos resultados encontrados se podem relacionar com o clima de criatividade da sala de aula ou, de um ponto de vista mais abrangente, da escola. A investigação futura dever-se-á preocupar com a definição do clima a ambos os níveis e tentar compreender de que formas cada tipo de clima pode afetar o potencial criativo dos alunos.

Os instrumentos utilizados integram também as limitações do presente estudo. Como referido no capítulo do enquadramento teórico, o TTCT é um instrumento relativamente antigo, embora continue a ser o mais utilizado até aos dias de hoje. Também o facto de não estar adaptado para a população portuguesa faz com que não seja possível extrapolar os resultados apresentados no estudo. Contudo, os estudos internacionais continuam a referi-lo como medida fidedigna de criatividade. As normas utilizadas para a cotação da originalidade são as normas espanholas, escolhidas pela proximidade geográfica e cultural deste país, remontando, no entanto, ao ano de 2003. Desde então volveram mais de 10 anos e na cotação das provas notou-se que algumas ideias, na altura cotadas como muito originais, hoje são tidas por banais e frequentemente invocadas.

Contudo, dada a preocupação atual com o construto da criatividade, existe uma equipa que está a estudar a adaptação de um novo teste de Lubart, Zenasni e Barbot (2013) para Portugal.

O facto da criatividade não se cingir ao pensamento divergente pode constituir uma limitação epistemológica do estudo. Como referido, a criatividade é atualmente vista como um construto multidimensional, oriundo de uma confluência de modelos teóricos distintos. Para estudar o construto torna-se necessário ter em conta os processos cognitivos implicados, o conhecimento que se tem, os estilos de pensamento usados, características de personalidade, tipos de motivação e o ambiente em que o indivíduo está inserido (Sternberg & Lubart, 1996). Há algum tempo que se considera que a criatividade envolve também o pensamento convergente (*e.g.* Cropley, 2006) e recentemente essa relação tem sido mais explicitada, tendo sido inclusive avançada uma nova metodologia que permite compreender melhor a relação entre estes dois tipos de pensamento (Lubart, Zenasni & Barbot, 2013). Consequentemente, os resultados sugerem que os alunos da escola com uma metodologia alternativa tendem a pensar de forma mais divergente, embora seja necessário avaliar a dimensão convergente, para além de todas as dimensões supramencionadas, para fazer uma avaliação com maior precisão e abrangência do potencial criativo.

5.3. Implicações para a prática psicoeducacional

Apesar das limitações descritas, os resultados, de modo geral, parecem favorecer a escola com uma metodologia alternativa no que toca ao potencial criativo dos seus alunos. Ao mesmo tempo, através da análise feita, os alunos da escola com uma metodologia tradicional aparentam estar ao mesmo nível dos alunos da outra escola, para muitas variáveis. Isto pode querer dizer que a escola com uma metodologia tradicional não é alheia à importância do desenvolvimento do potencial criativo dos seus alunos. Esta reflexão leva a concluir que talvez existam características dentro do clima desta escola que potenciam a criatividade das crianças. Como a maioria das escolas segue ainda uma metodologia pedagógica mais aproximada da tradicional, é importante pensar em formas de incluir a criatividade no currículo e no clima destas escolas. Claro que se devem continuar a investigar as escolas com metodologias mais alternativas pois poderão, de facto, ter climas mais propícios ao desenvolvimento da criatividade.

A investigação tem vindo a mostrar que as interações resultantes de um clima de escola positivo determinam a rede de apoio que é dada a educandos e educadores e que

esta, por sua vez, possibilita a comunidade escolar a ensinar e aprender a um nível ótimo (Freiberg, 1998). Os estudos apontam os efeitos positivos do clima de escola no desempenho acadêmico, no comportamento do aluno e na diminuição do abandono escolar (*e.g.* Loukas & Murphy, 2007). Dentro desta linha de investigação sobre o impacto do clima da escola na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos, alguns autores acreditam que estabelecer um clima criativo é importante para estimular o pensamento divergente (Feldhusen & Treffinger, 1980 cit. por Fasko, 2001). Desta forma, para a prática psicoeducacional, sugere-se uma mudança tanto na sala de aula, como na escola. Fatt (2000) propõe que, para se estabelecer um clima criativo, deve-se melhorar a comunicação encorajando o *feedback* e o *brainstorming* de novas ideias entre colegas, pondo em prática essas ideias na escola. Para alertar toda a comunidade escolar acerca da importância do pensamento criativo na sociedade, o autor propõe que se comece por convidar psicólogos e outros profissionais peritos nesta área.

Com base nos estudos sobre o clima criativo na sala de aula, propõem-se as seguintes práticas para a sua promoção: o desafio, a liberdade, a presença de conflitos ou impasses para resolver, o apoio às ideias, a troca e partilha de conhecimento, a confiança mútua, o dinamismo, a abertura, o tempo para aprender, o jogo, o humor e, ainda, a assunção de riscos (Ekvall, 1999; Isaksen & Lauer, 1998). Fatt (2000) afirma que o ambiente físico também desempenha um papel importante. Sugere-se, desta forma, que os alunos tenham aulas ocasionais fora do ambiente de sala de aula e que a disposição das salas se adapte à escola do século XXI. A investigação tem mostrado que as salas com mais espaço aberto e com mesas dispostas em círculo têm um efeito positivo na participação e reflexão dos alunos e também no comportamento dos professores e tudo isto resulta numa aprendizagem mais bem-sucedida (*e.g.* Duncanson, 2014; Rosenfield, Lambert & Black, 1985). Algumas abordagens pedagógicas centram-se no ensino direto de competências do pensamento criativo (*e.g.* Treffinger, 1995). Treffinger (1995) propõe um programa de resolução criativa de problemas que pode ser aplicado em grupo ou individualmente e que permite aos seus usuários investir um grau substancial de pensamento e reflexão, imaginação, julgamento e energia nas suas tentativas de resolução do problema criativo. As três principais componentes do programa são compreender o problema, gerar ideias e planejar a ação e, para cada uma, existem estádios específicos de atuação. O programa pode ser adaptado a várias idades e contextos, treinando competências metacognitivas complexas importantes (Treffinger, 1995).

O primeiro grande estudo europeu empreendido no domínio do clima de criatividade concluiu que o ensino criativo envolve o aprofundamento do conhecimento e da compreensão que os alunos têm do mundo, bem como a crença na capacidade criativa de todos os alunos (Fryer, 1996). Verificou-se que professores mais criativos são os que adaptam o currículo às necessidades individuais dos alunos. Para além desse ajustamento, estes professores encorajam a empatia e valorizam a expressão criativa dos alunos, proporcionando-lhes modelos de motivação e de persistência no pensamento criativo. Também pedem avaliações adequadas de processos e produtos criativos e refletem sobre a esperança e confiança que depositam nos mais jovens. Assim, uma outra forma de promover o potencial criativo dos alunos passará pela intervenção junto dos professores, já que estes desempenham um papel fundamental nesta mudança.

Apesar do reconhecimento de que o ambiente educacional e o clima da escola apresentam um papel muito importante no desenvolvimento da expressão criativa dos alunos (e tendo em conta a tentativa do presente estudo em prová-lo), são ainda poucas as investigações no âmbito internacional que procuram avaliar a extensão em que a criatividade tenha sido estimulada ou inibida neste contexto (Fleith & Alencar, 2005). Torrance (1972) e, mais tarde, Hattie (2009) e Davies e colaboradores (2013) verificaram que os programas de desenvolvimento da criatividade surtem um impacto muito significativo no sucesso escolar e provocam mudanças desenvolvimentistas efetivas, por parte dos seus participantes. Esse efeito é particularmente mais significativo para os programas que apresentam instruções claras e oportunidades de manipulação direta dos objetos de estudo (Hattie, 2009). Desta forma, existe um consenso entre os investigadores sobre a importância da estimulação, desenvolvimento e avaliação da criatividade ao longo do processo educativo (Wechsler, 1998), tendo o presente estudo feito uma contribuição neste sentido. A eficácia de novos programas e abordagens à criatividade no contexto escolar necessita, no entanto, de ser estudada em investigações futuras.

5.4. Investigação futura

Dada a relevância psicoeducacional do construto em estudo, serão feitas aqui algumas sugestões para investigação futura. Ao longo da discussão, foram dadas pequenas pistas para possíveis estudos, as quais serão agora compiladas e organizadas.

Num futuro próximo, a investigação dever-se-á essencialmente debruçar sobre a adaptação e validação de instrumentos que avaliem a criatividade na população portuguesa. Sem estes instrumentos, qualquer estudo português que pretenda medir a

criatividade estará comprometido desde início. Posteriormente, será importante integrar outros aspetos da criatividade além do pensamento divergente. Seguindo a investigação de Bensançon, Lubart e Barbot (2013), poderá ser adaptado e, mais tarde, usado um teste do pensamento convergente verbal e outro figurativo. Ambas as tarefas devem exigir aos participantes que integrem vários elementos impostos numa produção completa, como inventar uma história e inventar um desenho a partir de um título e a partir de figuras geométricas, respetivamente. Dada a natureza qualitativa dos testes propostos por Bensançon, Lubart e Barbot (2013), teria de haver pelo menos cinco avaliadores independentes, de modo a existir um consenso entre eles.

Novos estudos necessitarão também de uma amostra maior, que inclua mais escolas com uma metodologia tradicional e com uma metodologia alternativa, para se perceber se de facto existem diferenças significativas entre diferentes metodologias de ensino. Esses estudos teriam igualmente de encontrar critérios rigorosos para a escolha das escolas, de modo a não classificar de forma errónea as metodologias de cada uma.

Para avaliar as diferenças de género e de ano escolar, propõem-se estudos de *follow-up*. Como já referido, para as diferenças entre anos escolares, será interessante avaliar os alunos no início e no fim de cada ano letivo, para perceber qual é o seu padrão de evolução intraturma e intrasujeito. No que diz respeito às diferenças de género, além da necessidade de uma maior amostra, poder-se-á estudar a forma como os géneros se diferenciam (ou não) ao longo dos anos, avaliando as diferenças para as mesmas turmas a longo prazo. Para este estudo será necessário, no entanto, um *follow-up* com alguma longevidade.

5.5. Síntese conclusiva

De modo geral, é importante que as escolas invistam na estimulação do potencial criativo dos seus alunos. Este afigura-se o contributo principal do presente estudo. Para as escolas escolhidas, parecem existir diferenças no potencial criativo que favorecem os alunos da escola com uma metodologia alternativa. Porém, os resultados encontrados não são tão acentuados quanto se esperaria com base na revisão de literatura realizada. Surge então a necessidade de se estudar mais aprofundadamente a relação entre criatividade e educação, para se tentar perceber de que forma é que as escolas podem integrar a criatividade nos seus projetos educativos, no seu clima e no seu currículo. É necessário também compreender como é que o potencial criativo evolui ao longo dos anos e/ou entre

géneros, pois desta forma poder-se-á detetar possíveis falhas nos sistemas educativos, ou mesmo na sociedade, que estejam a afetar o potencial criativo “ideal” dos indivíduos.

O interesse pela medição dos resultados da aprendizagem ao longo das últimas décadas induziu à valorização do que se mede e não à medição do que verdadeiramente se valoriza: a “boa” educação (Biesta, 2010). Instiga-se nos alunos a resolução de problemas de forma concreta, mas não criativa (Kraft, 2005). Mas, se a investigação já mostrou que a criatividade tem um impacto extremamente positivo no desenvolvimento dos alunos (*e.g.* Davies et al., 2013), tornar-se-á eventualmente necessário mudar a forma tradicional de ensinar. No presente estudo, por exemplo, a imposição de exames desde tenra idade, parece ter um impacto negativo na criatividade. Assim, um investimento na escola é também um investimento na criatividade. Um investimento na criatividade, por sua vez, poderá estar na base da evolução humana.

Referências Bibliográficas

- Alencar, E. M. L. S., & Fleith, D. S. (2007). Escala de Práticas Pedagógicas para a Criatividade no Ensino Fundamental: Estudo Preliminar de Validação¹. *Interação em Psicologia*, 11(2), 231-239.
- Antunes, A. M. P. (2008). *O apoio psico-educativo a alunos com altas habilidades: Aplicação de um programa de enriquecimento numa escola inclusiva*. (Tese de doutoramento não publicada). Braga: Universidade do Minho.
- Arter, J. A. (1987). *Assessing School and Classroom Climate. A Consumer's Guide*. Portland: Northwest Regional Educational Lab.
- Azevedo, I., & Moraes, M. D. F. (2012). Avaliação da criatividade como condição para o seu desenvolvimento: Um estudo português do Teste de Pensamento Criativo de Torrance em contexto escolar. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 41-55.
- Baer, J., & Kaufman, J. C. (2008). Gender differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 42(2), 75-105.
- Bahia, S. (2007). Quadros que compõem a criatividade: Uma análise do Teste de Torrance. *Sobredotação*, 8, 91-120.
- Bahia, S. & Nogueira, S. I. (2006). A criatividade emerge na adolescência? Uma abordagem preliminar. *Sobredotação*, 7, 161-175.
- Bahia, S., Veiga, F. H., & Galvão, D. (2014). *Creative climate and engagement of students in school: How do they relate?*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2015). Creative potential in educational settings: its nature, measure, and nurture. *Education 3-13*, 1-11.
- Beghetto, R. A. (2010). Creativity in the Classroom. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 447-463). New York: Cambridge University Press.

Besaçon, M., Lubart, T., & Barbot, B. (2013). Creative giftedness and educational opportunities. *Educational & Child Psychology*, 30(2), 79-88.

Biesta, G.J.J. (2010). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Boulder, Co: Paradigm Publishers.

Cropley, A. (2006). In praise of convergent thinking. *Creativity Research Journal*, 18 (3), 391-404.

David, A. P., Morais, M. D. F., Primi, R., & Miguel, F. K. (2014). Metáforas e pensamento divergente: criatividade, escolaridade e desempenho em Artes e Tecnologias. *Avaliação Psicológica*, 13(2), 147-156.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education - A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91.

Dudek, S. Z., Strobel, M. G., & Runco, M. A. (1993). Cumulative and proximal influences on the social environment and children's creative potential. *The Journal of genetic psychology*, 154(4), 487-499.

Duncanson, E. (2014). Lasting Effects of Creating Classroom Space: A Study of Teacher Behavior. *The Journal of the International Society for Educational Planning*, 21(3), 29-40.

Ekvall, G. (1999). Creative Climate. In Mark A. Runco, & Steven R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (Volume I, pp. 403-413). New York: Academic Press.

Fasko, D. (2001). Education and creativity. *Creativity research journal*, 13(3-4), 317-327.

Fatt, J. P. T. (2000). Fostering creativity in education. *Education*, 120(4), 744-757.

Feldman, D. H. (1999). The Development of Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The Handbook of Creativity* (pp. 169-186). New York: Cambridge University Press.

Fleith, D. S., & Alencar, E. M. L. S. (2005). Escala sobre o clima para criatividade em sala de aula. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21, 85-91.

Freiberg, H. J. (1998). Measuring school climate: Let me count the ways. *Educational Leadership*, 56 (1), 22-26.

Friedman, R.S., & Forster, J. (2000). The effects of approach and avoidance motor actions on the elements of creative insight. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79 (4), 477-492.

Fryer, M. (1996). *Creative teaching and learning*. London: Paul Chapman Publishing.

Gardner, H. (1982). *Art, mind, and brain: A cognitive approach to creativity*. New York: Basic Books.

Goodwin, B. (2011). Don't wait until 4th grade to address the slump. *Educational Leadership*, 68(7), 88–89.

Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.

Harrington, D. M., Block, J., & Block, J. H. (1983). Predicting creativity in preadolescence from divergent thinking in early childhood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 609-623.

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.

Hocevar, D., & Bachelor, P. (1989). A taxonomy and critique of measures used in the study of creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of Creativity* (pp. 53-75). New York: Plenum Press.

Isaksen, S. G., & Lauer, K. J. (1998). Relationship between cognitive style and social culture. *European Journal of Personality*, 12, 187-198.

Kershner, J. R., & Ledger, G. (1985). Effects of sex, intelligence, and style of thinking on creativity: A comparison of gifted and average IQ children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 1033-1040.

Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: The decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4), 285-295.

Kim, K., Cramond, B. & Bandalos, D. (2006). The latent structure and measurement invariance of scores on the Torrance Tests of Creative Thinking-Figural. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 459-477.

Kleibeuker, S. W., De Dreu, C. K., & Crone, E. A. (2013). The development of creative cognition across adolescence: distinct trajectories for insight and divergent thinking. *Developmental science*, 16(1), 2-12.

Kraft, U. (2005). Unleashing creativity. *Scientific American Mind*, 18(1), 17-23.

Krumm, G., & Lemos, V. (2011). Análisis de las propiedades psicométricas de la prueba de figuras del test de pensamiento creativo de Torrance (TTCT). Forma B, en la provincia de Entre Ríos, Argentina. In M.C. Richaud de Minzi & V. Lemos (Eds.), *Psicología y otras ciencias del comportamiento. Compendio de investigaciones actuales* (pp. 731-748). Buenos Aires: Editorial Universidad Adventista del Plata.

Krumm, G., Lemos, V., & Filippetti, V. A. (2014). Factor structure of the Torrance tests of creative thinking figural form B in Spanish-speaking children: measurement invariance across gender. *Creativity Research Journal*, 26(1), 72-81.

Kozbelt, A., Beghetto, R. A., & Runco, M. A. (2010). Theories of creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 20-47). New York: Cambridge University Press.

Loukas, A., & Murphy, J. L. (2007). Middle school perceptions of school climate: Examining protective functions on subsequent adjustment problems. *Journal of School Psychology*, 45, 293-309.

Lubart, T. I., Zenasni, F., & Barbot, B. (2013). Creative potential and its measurement. *International Journal of Talent Development and Creativity*, 1(2), 41-51.

Marôco, J. (2010). *Análise Estatística com o PASW Statistics (ex-SPSS)*. Pêro Pinheiro: Report Number, Lda.

Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological review*, 69(3), 220-

- Martins, V. M. T. (2004). A qualidade da criatividade como mais valia para a educação. *Revista Millenium*, 29, 295-312.
- Nakano, T. C. (2012). Criatividade e Inteligência em Crianças: Habilidades Relacionadas?. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 28(2), 149-159.
- Nogueira, S. I., & Bahia, S. (2009). A avaliação da criatividade ou a necessária criatividade na avaliação. *Revista Lusófona de Ciências da mente e do comportamento*, 1(1), 1-17.
- Oliveira, E. (2007). *Alunos sobredotados: a aceleração escolar como resposta educativa*. (Tese de doutoramento não publicada). Braga: Universidade do Minho.
- Pang, W. (2015). Promoting creativity in the classroom: A generative view. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(2), 122-127.
- Perkins, B.K. (2006). *Where we learn: The CUBE survey of urban school climate*. A Project of the Urban Student Achievement Task Force. Alexandria: National School Boards Association.
- Plucker, J.A., & Makel, M. C. (2010). Assessment of Creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 3-19). New York: Cambridge University Press.
- Plucker, J. A., & Renzulli, J. S. (1999). Psychometric Approaches to the Study of Human Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The Handbook of Creativity* (pp. 35-61). New York: Cambridge University Press.
- Rosenfield, P., Lambert, N. M., & Black, A. (1985). Desk arrangement effects on pupil classroom behavior. *Journal of Educational Psychology*, 77(1), 101-108.
- Runco, M.A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Runco M. A. & Albert, R. S. (2010). Creativity Research: A Historical View. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 3-19). New York: Cambridge University Press.

Sanchez, M.D., Martinez, O.L. & Garcia, C.F. (2003). *La creatividad en el contexto escolar*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Sternberg, R. J. (2001). What is the common thread of creativity? Its dialectical relation to intelligence and wisdom. *American Psychologist*, 56(4), 360-362.

Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87-98.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51(7), 677-688.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *The Handbook of Creativity* (pp. 3-15). New York: Cambridge University Press.

Stoltz, T. (1999). *Capacidade de criação*. Brasil: Editora Vozes.

Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms technical manual* (Research Edition). Princeton, NJ: Personnel Press.

Torrance, E. P. (1967). *Understanding the fourth grade slump in creative thinking*. Final Report. Athens, GA: The University of Georgia.

Torrance, E. P. (1970). *Encouraging creativity in the classroom*. Dubuque, IA: William C. Brown.

Torrance, E. P. (1972). Can We Teach Children To Think Creatively?. *The Journal of Creative Behavior*, 6(2), 114-143.

Torrance, E. P. (1975). *Tests de pensée créative de E. P. Torrance: Manuel*. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Torrance, E. P. (1993). The beyonders in a thirty year longitudinal study of creative achievement. *Roeper review*, 15(3), 131-135.

Torrance, E. P., & Aliotti, N. C. (1969). Sex Differences in Levels of Performance and Test-Retest Reliability on the Torrance Tests of Creative Thinking Ability. *The Journal of Creative Behavior*, 3(1), 52-57.

Treffinger, D. J. (1995). Creative problem solving: Overview and educational implications. *Educational Psychology Review*, 7(3), 301-312.

Vosburg, S. K. (1998). The effects of positive and negative mood on divergent-thinking performance. *Creativity research journal*, 11(2), 165-172.

Wechsler, S. M. (1998). Avaliação multidimensional da criatividade: Uma realidade necessária. *Psicologia Escolar e Educacional*, 22 (2), 89 -101.

Wechsler, S. M. (2004). Avaliação da criatividade verbal no contexto brasileiro. *Avaliação psicológica*, 3(1), 21-31.

Wechsler, S. M. (2006). Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking to the Brazilian culture. *Creativity Research Journal*, 18, 15-25.

Anexos

Anexo A - Grelha de Clima de Criatividade

Grelha de Clima de Criatividade (Fleith & Alencar, 2007)

Numa escala de 1 a 4, indique em que medida a escola onde dá aulas utiliza as seguintes práticas pedagógicas. Se responder 1, significa que a escola nunca utiliza essa prática, por outro lado, se responder 4 significa que a escola utiliza sempre essa prática.

O questionário é anónimo por isso agradecemos que responda com sinceridade.

Ano escolar que leciona: _____	Nunca utiliza		Utiliza sempre	
1. Implementar atividades em sala de aula que requerem a participação ativa dos alunos.	1	2	3	4
2. Considerar os interesses dos alunos.	1	2	3	4
3. Verificar se os alunos responderam corretamente aos exercícios referentes a cada unidade/módulo do programa.	1	2	3	4
4. Ouvir as sugestões dos alunos, mesmo quando estas não são uteis.	1	2	3	4
5. Repreender os alunos que fazem muitas perguntas.	1	2	3	4
6. Administrar aulas expositivas a respeito dos tópicos do programa.	1	2	3	4
7. Fazer somente críticas construtivas aos seus alunos	1	2	3	4
8. Propor aos alunos problemas que tenham mais de uma solução.	1	2	3	4
9. Fazer perguntas que levem os alunos a raciocinar.	1	2	3	4
10. Variar a forma de ministrar as aulas.	1	2	3	4
11. Repreender os alunos que não obedecem às ordens dos professores.	1	2	3	4
12. Dar oportunidade para os alunos discordarem do ponto de vista do/a professor/a.	1	2	3	4
13. Encorajar os alunos a demonstrarem conhecimentos que já possuem a respeito de um novo conteúdo.	1	2	3	4
14. Instigar no aluno confiança na sua competência/capacidade.	1	2	3	4
15. Fazer uso de formas diversificadas de avaliação de aprendizagem.	1	2	3	4
16. Estimular a participação de todos os alunos quando se promove um debate.	1	2	3	4
17. Relacionar temas abordados em sala com outros já focados em aulas anteriores.	1	2	3	4
18. Utilizar exemplos para ilustrar o que está a ser abordado em sala de aula.	1	2	3	4
19. Esclarecer as dúvidas que os alunos apresentam.	1	2	3	4
20. Encorajar os alunos a avaliarem o seu próprio trabalho.	1	2	3	4
21. Encorajar os alunos a exporem ideias no decorrer das atividades em sala de aula.	1	2	3	4
22. Estimular a capacidade crítica do aluno.	1	2	3	4
23. Envolver os alunos no processo de avaliação do seu desempenho.	1	2	3	4
24. Estimular os alunos a expressarem as suas próprias ideias.	1	2	3	4
25. Aproveitar as ideias dos alunos sempre que possível.	1	2	3	4
26. Desenvolver atividades fora da sala de aula em diversos ambiente.	1	2	3	4

Anexo B - Consentimento informado para as escolas



Lisboa, 16 de Maio de 2015

À Direção da Escola XXX,

Eu, Joana Correia, na qualidade de finalista do Mestrado Integrado em Psicologia, Secção de Psicologia da Educação e da Orientação, da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, venho, por este meio, solicitar a vossa colaboração para a realização de um estudo para a minha tese, orientada pela Professora Doutora Sara Bahia. Este estudo foi submetido à Comissão Especializada de Deontologia do Conselho Científico da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa.

O tema da minha tese é sobre criatividade e tem o objetivo de perceber como os modelos pedagógicos influenciam a criatividade dos alunos. O estudo necessita da colaboração de alunos de turmas do 1º ciclo do ensino básico, mediante autorização dos seus encarregados de educação, bem como da participação dos professores do 1º ciclo do ensino básico da escola.

Serão aplicados dois testes sobre criatividade figurativa e verbal, respetivamente, aos alunos das turmas de forma coletiva durante um período aproximado de 30 minutos. Será posteriormente pedido aos professores do 1º ciclo que preencham uma escala sobre o clima de criatividade da escola que terá uma duração aproximada de 5 minutos. Os dados obtidos serão utilizados respeitando todas as normas de privacidade e sigilo (em caso algum será usado ou divulgado o nome do aluno ou do professor) e a avaliação realizar-se-á na escola, sem prejuízo para a aprendizagem do aluno. É explicado aos participantes que podem desistir se assim pretenderem. Será entregue à escola, se assim o desejarem, um relatório com a síntese de resultados do estudo.

Apresento-me disponível para qualquer esclarecimento e fornecimento de informação sobre o estudo em curso.

Grata pela atenção dispensada,

Joana Correia

Contactos:

Endereço eletrónico: joanavcorreia@gmail.com | ***Telemóvel:*** 911093207

Anexo C - Consentimento informado para os encarregados de educação



Lisboa, 20 de Maio de 2015

Aos Encarregados de Educação,

Eu, Joana Correia, na qualidade de finalista do Mestrado Integrado em Psicologia, Secção de Psicologia da Educação e da Orientação, da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, venho, por este meio, solicitar a sua autorização para que o seu educando participe num estudo sobre criatividade, no âmbito da minha Dissertação de Mestrado, orientada pela Professora Doutora Sara Bahia.

Este estudo tem como principal objetivo perceber como os modelos pedagógicos influenciam a criatividade dos alunos do 1º ciclo do ensino básico. Pretende-se com este trabalho operar uma análise de diferentes modelos educativos e compreender o seu impacto quanto aos desafios educativos da sociedade atual.

Para obter esta informação, serão aplicados dois testes sobre criatividade figurativa e verbal, respetivamente, aos alunos das turmas de forma coletiva durante um período aproximado de 30 minutos. Os dados serão utilizados respeitando todas as normas de privacidade e sigilo (em caso algum será usado ou divulgado o nome do aluno). A avaliação realizar-se-á na escola, sem prejuízo para a aprendizagem do aluno. É explicado aos alunos que podem desistir se assim pretenderem. Será também entregue, aos encarregados de educação que o desejarem, um relatório com a síntese de resultados do estudo.

Apresento-me disponível para qualquer esclarecimento e fornecimento de informação sobre o estudo em curso.

Grata pela atenção dispensada,

Joana Correia

Contactos:

Endereço eletrónico: joanavcorreia@gmail.com

Telemóvel: 911093207

AUTORIZAÇÃO

Eu, Encarregado(a) de Educação do(a) aluno(a) _____, do _____ (ano e turma), autorizo a participação do meu educando num estudo sobre criatividade, a decorrer na escola, nas condições que me foram descritas.

Lisboa, ____ de _____ de 2015

(Assinatura do(a) Encarregado(a) de Educação)

Anexo D - Consentimento informado para os professores



Faculdade de Psicologia
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Lisboa, 20 de Maio de 2015

Aos Professores,

Eu, Joana Correia, na qualidade de finalista do Mestrado Integrado em Psicologia, Secção de Psicologia da Educação e da Orientação, da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, venho, por este meio, solicitar a sua participação num estudo sobre criatividade, no âmbito da minha Dissertação de Mestrado, orientada pela Professora Doutora Sara Bahia.

Este estudo tem como objetivo perceber como os modelos pedagógicos influenciam a criatividade dos alunos do 1º ciclo do ensino básico.

Para obter esta informação, necessito da participação de professores do 1º ciclo do ensino básico para preenchimento de uma escala sobre o clima da escola que terá uma duração aproximada de 5 minutos. Os dados obtidos serão utilizados respeitando todas as normas de privacidade e sigilo (em caso algum será usado ou divulgado o nome dos professores). A sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir de participar e retirar o seu consentimento. Será entregue à escola, se assim o desejarem, um relatório com a síntese de resultados do estudo.

Apresento-me disponível para qualquer esclarecimento e fornecimento de informação sobre o estudo em curso.

Grata pela atenção dispensada,

Joana Correia

Contactos:

Endereço eletrónico: joanavcorreia@gmail.com

Telemóvel: 911093207

CONSENTIMENTO

Eu, _____, professor na escola _____, declaro que entendi os objetivos do estudo e concordo em participar no mesmo nas condições que me foram descritas.

Lisboa, ____ de _____ de 2015

(Assinatura do participante)

Anexo E - Análise do pressuposto da normalidade das variáveis

Tabela E1

Análise do pressuposto da normalidade das variáveis em estudo utilizando o teste de Kolgomorov-Smirnov para a amostra completa ($n = 125$) e amostras de cada escola: escola com metodologia tradicional ($n = 70$) e escola com metodologia alternativa ($n = 55$).

Variável	Escola com Met. Tradicional		Escola com Met. Alternativa		Amostra Completa	
	D	p	D	p	D	P
Índice Global	1	< .05	1	< .05	1	< .05
Índice Figurativo	1	< .05	1	< .05	1	< .05
Fluência Figurativa	1	< .05	1	< .05	1	< .05
Flexibilidade Figurativa	.98	< .05	.98	< .05	.98	< .05
Originalidade Figurativa	1	< .05	1	< .05	1	< .05
Elaboração Figurativa	.93	< .05	.93	< .05	.93	< .05
Índice Verbal	.98	< .05	1	< .05	.99	< .05
Fluência Verbal	.96	< .05	1	< .05	.98	< .05
Flexibilidade Verbal	.92	< .05	.98	< .05	.94	< .05
Originalidade Verbal	.88	< .05	.96	< .05	.91	< .05

Anexo F - Análise do pressuposto de homogeneidade de variâncias

Tabela F1

Análise do pressuposto de homogeneidade da variância populacional (Teste de Levene) em função do gênero dos participantes: Masculino (n = 73) e Feminino (n = 52).

Variável	Escola com Met. Tradicional			Escola com Met. Alternativa			Amostra Completa		
	<i>gl</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>gl</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>gl</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Índice Global	48	1.4574	.2333	39	.4536	.5046	89	.3644	.5476
Índice Figurativo	68	.0095	.9227	53	.016	.8999	123	.1065	.7447
Fluência Figurativa	68	.003	.9562	53	2.834	.09817	123	.0217	.8832
Índice Verbal	48	.0193	.8901	39	.0267	.8709	89	.0015	.9693
Flexibilidade Figurativa	68	2.2417	.139	53	1.2529	.268	123	1.4787	.2263
Originalidade Figurativa	68	.0398	.8425	53	.2903	.5923	123	.5374	.4649
Elaboração Figurativa	68	1.3752	.245	53	.0001	.9906	123	.3734	.5423
Fluência Verbal	48	.2194	.6416	39	.2249	.638	89	.0016	.9682
Flexibilidade Verbal	48	.3673	.5474	39	.0197	.889	89	.2641	.6086
Originalidade Verbal	48	.0002	.99	39	.1492	.7014	89	.1876	.666

Anexo G - Distribuição dos resultados

Tabela G1

Coefficientes de assimetria (g_1) e de Kurtose (g_2) das variáveis relativas ao critérios específicos da criatividade verbal e figurativa.

Variável	g_1	g_2
Fluência Figurativa	.102	-.934
Flexibilidade Figurativa	-.131	-.499
Originalidade Figurativa	-.206	.204
Elaboração Figurativa	4.240	1.622
Fluência Verbal	-1.291	.337
Flexibilidade Verbal	-.238	.195
Originalidade Verbal	-.711	.353

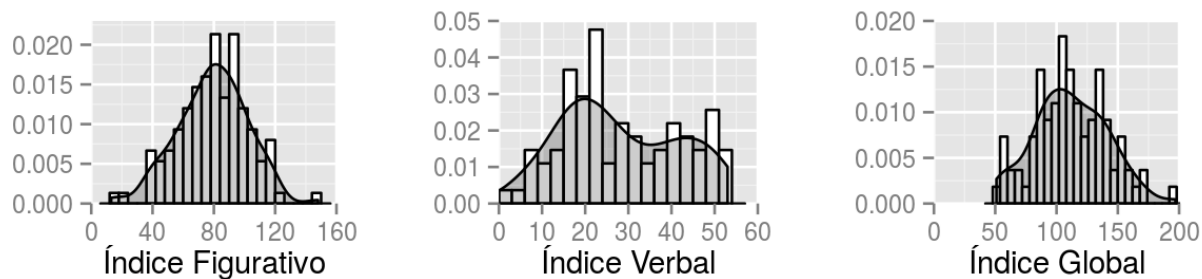


Figura G1. Histograma e Diagramas de Densidade Kernel dos índices verbal, figurativo e global (n = 279).

Anexo H - Resultados das diferenças entre o 3.º ano de cada escola

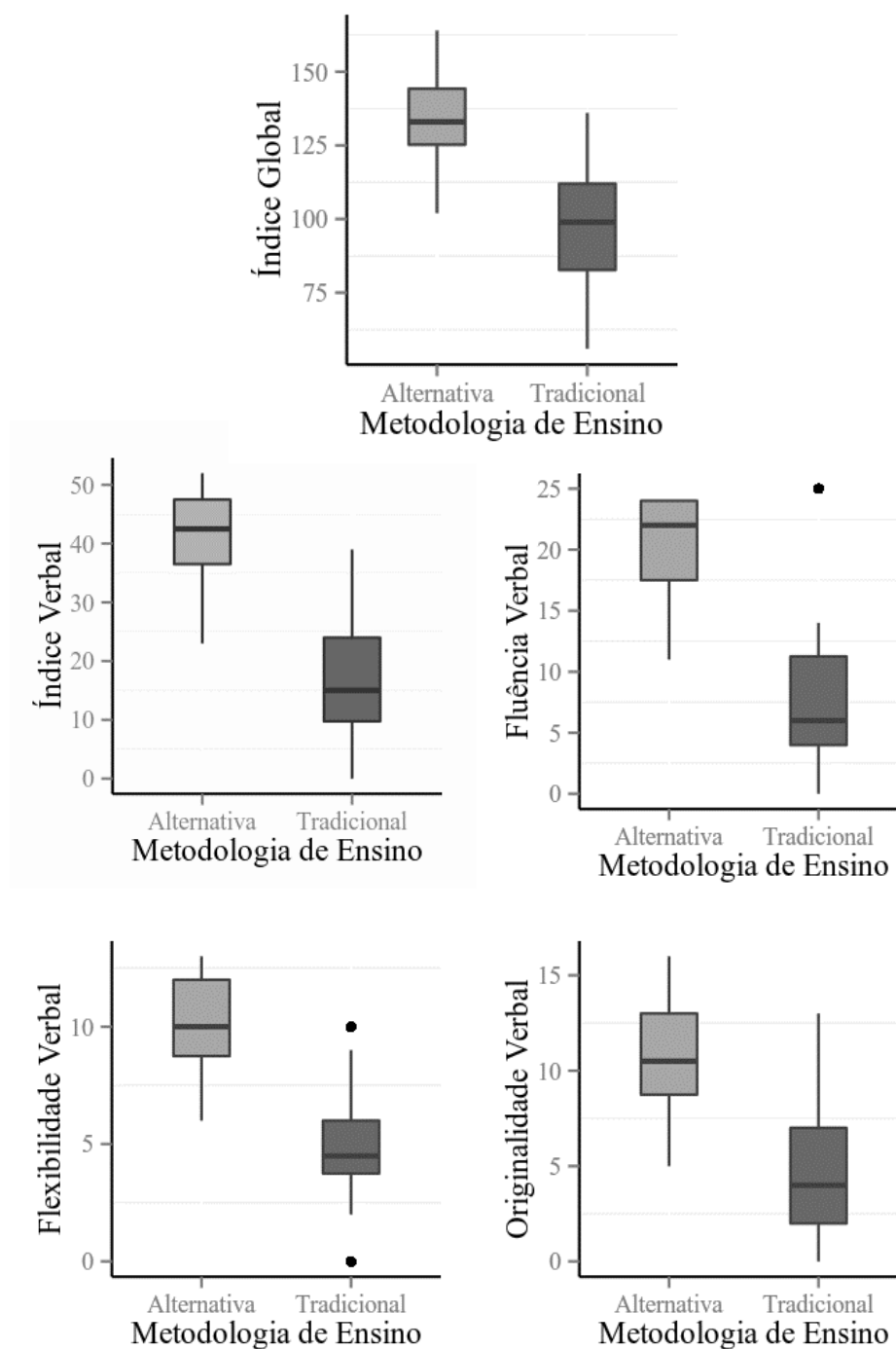


Figura H1. Diagrama de extremos e quartis para as diferenças significativas entre o 3ºano de cada escola.

Anexo I - Resultados das diferenças de gênero em cada escola

Tabela II

Média das pontuações dos alunos e análise de variância para as variáveis da criatividade em função do gênero e da escola.

Variável	Escola	Gênero Feminino	Gênero Masculino	<i>F</i>	<i>p</i>
		<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>		
Índice Global	Alternativa	116.43 (33.76)	114.04 (29.02)	.422	.518
	Tradicional	114.73 (27.86)	103.89 (30.11)		
Índice Figurativo	Alternativa	87.52 (21.73)	81.15 (21.37)	.082	.775
	Tradicional	77.84 (25.03)	73.85 (22.26)		
Índice Verbal	Alternativa	29.71 (13.35)	29.56 (12.50)	.583	.447
	Tradicional	29.27 (14.39)	24.54 (14.61)		
Fluência Figurativa	Alternativa	23.52 (3.92)	23.06 (4.90)	2.115	.149
	Tradicional	21.68 (6.16)	22.15 (4.75)		
Flexibilidade Figurativa	Alternativa	20.90 (4.43)	16.74 (6.05)	1.988	.161
	Tradicional	16.45 (4.75)	15.13 (6.02)		
Originalidade Figurativa	Alternativa	28.57 (9.97)	27.82 (9.41)	.134	.715
	Tradicional	26.48 (11.17)	24.36 (10.29)		
Elaboração Figurativa	Alternativa	12.52 (10.49)	13.53 (11.15)	.344	.559
	Tradicional	13.23 (9.61)	12.21 (6.55)		
Fluência Verbal	Alternativa	14.07 (7.53)	13.44 (6.54)	.253	.617
	Tradicional	14.41 (7.59)	12.14 (8.22)		
Flexibilidade Verbal	Alternativa	7.79 (2.69)	7.81 (2.91)	.241	.626
	Tradicional	6.77 (3.53)	6.14 (3.04)		
Originalidade Verbal	Alternativa	7.86 (3.94)	8.30 (3.95)	1.527	.220
	Tradicional	8.09 (4.55)	6.25 (4.39)		